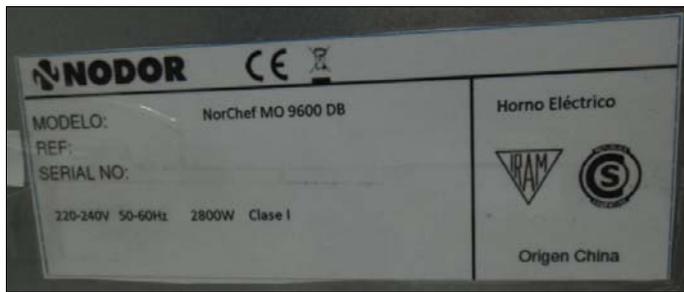


| INFORME DE ENSAYO IRAM62414-1 Etiquetado de eficiencia energética para hornos eléctricos – Parte 1: Hornos eléctricos empotrables y similares | |
|--|---|
| Nro. De Informe de Ensayo | RSI-12-23-1536 |
| Ensayado por (+ firma)..... | Fernando Pellizzer Jefe de Laboratorio Div. Eficiencia Energética |
| Aprobado por (+ firma) | Pablo Troitiño Gerente Técnico |
| Fecha de Emisión: | 31/01/2024 |
| Laboratorio de Ensayo | LENOR S.R.L. |
| Dirección | Fraga 979 – C1427BTS – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina. |
| Lugar de Ensayo | LENOR S.R.L. |
| Solicitante | ALL IN HOME S.A |
| Dirección | ESTEBAN ECHEVARRIA 3750 Piso:PB Dpto:1, Buenos Aires, Argentina |
| Especificación de Ensayo: | |
| Norma | IRAM 62414-1: 2017 |
| Utilizada en conjunto con | IEC 60350-1: 2016 |
| Metodología de Ensayo..... | — |
| Formulario de Informe de Ensayo Nº: | TRF_HEE_IRAM62414-1_2017_Rev0 |
| Form. originado por..... | LENOR S.R.L. |
| Form. originado el | 09-17 |
| Descripción del ítem ensayado | |
| Marca Registrada..... | NODOR |
| Fabricante | --- |
| Dirección | --- |
| Referencia Modelo /Tipo | NorChef MO 9600 DB |
| Valores y Características | 220-240 V ; 50 Hz; 2800 W ; Clase I |
| Origen | China |
| Identificación Certificadora | IRAM , 232392-2023-12-22-AS |



Reproducción de placa de identificación y etiqueta de eficiencia:



Resumen del ensayo:

Informe de ensayo según IRAM 62414-1: 2017 + IEC 60350-1: 2016

- Anexo I: Tabla de condiciones de ensayo;
- Anexo II: Listado de instrumentos;
- Anexo III: Tabla de componentes;
- Anexo IV: Fotos.

| | |
|---|--|
| Particularidades del ítem de ensayo : | |
| Tipo de aparato de cocción | Horno eléctrico para empotrar |
| Potencia nominal..... | 3050 W |
| Tensión nominal..... | 220-240 V~ |
| Frecuencia nominal..... | 50Hz |
| Volumen total | --- |
| Funciones de calentamiento | Convencional / Convección por Aire forzado |
| 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..... | 27/12/2023 |
| Fecha (s) de realización del ensayo..... | 08/01/2024 – 11/01/2024 |
| Observaciones Generales: | |
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El laboratorio no ha sido responsable de la etapa de muestreo, los resultados de ensayo se aplican a la muestra como se recibió.</p> <p>“(Ver observaciones #)” se refiere a observaciones adjuntadas a éste informe.</p> <p>“(Ver tabla adjunta #)” se refiere a una tabla adjunta con este informe.</p> <p>A través de éste informe, la coma es utilizada como un separador decimal</p> | |

| |
|--|
| Información general del producto: --- |
|--|

IRAM 62414-1:2017

| Cláusula | Requisitos – Ensayo | Resultado - Comentarios | Veredicto |
|----------|---|-------------------------|-----------|
| | ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGETICA PARA HORNOS ELECTRICOS – PARTE1: HORNOS ELECTRICOS EMPOTRABLES Y SIMILARES | | |
| 4 | REQUISITOS | | |
| | La etiqueta será fácilmente legible | | P |
| | Se deberá adherir en la parte frontal del horno | | P |
| | No deberá quedar oculta de la visibilidad del usuario | | P |
| | Para hornos de cavidades múltiples se debe etiquetar cada cavidad | | P |
| 5 | CLASE DE EFICIENCIA | | |
| | Clase de eficiencia energética calculada | Ver tabla 2 | P |
| 6 | ETIQUETA | | |
| | Diseñada de acuerdo al anexo A de esta norma | | P |
| | I- Nombre o Marca comercial | NODOR | P |
| | II- Identificación del modelo | NorChef MO 9600 DB | P |
| | III- Indicación de la fuente de energía del horno | Fuente Alterna (220V) | P |
| | IV- Clase de eficiencia de la cavidad..... | B | P |
| | V- Volumen utilizable de la cavidad en L..... | 81 | P |
| | VIa- Consumo de energía para el modo convencional en kWh / ciclo | 1,06 | P |
| | VIb- Consumo de energía para el modo de convección forzada en kWh / ciclo | 1,02 | P |
| | VII- Norma IRAM y año de edición | IRAM 62414-1:2017 | P |
| | Resolución 1017/21 – S.C. | | |
| 4.1 | ETIQUETA | | |
| | El 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 y el número de certificado correspondiente. | | 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 |
| 7 | METODOS DE ENSAYO | | |
| 7.1 | Ensayos de acuerdo con el punto 7.4 de la norma IEC 60350-1 | Ver tabla 7.4.a y 7.4.b | P |
| | Determinación del volumen utilizable según el punto 6.2 de la norma IEC 60350-1 | Ver tabla 6.2 | P |
| 7.2 | Tensión de alimentación..... | 220 V ± 1% | P |

IRAM 62414-1:2017

| Cláusula | Requisitos – Ensayo | Resultado - Comentarios | Veredicto |
|----------|---|---|-----------|
| | Frecuencia de alimentación..... | 50 Hz ± 1% | P |
| 7.3 | Temperatura | (23 ± 2) °C | P |
| | Humedad relativa..... | (50 ± 15) % | P |
| 8 | FICHA | | |
| | a- Nombre o marca comercial | NODOR | P |
| | b- Identificación del modelo | NorChef MO 9600 DB | P |
| | c- Índice de eficiencia energética IEE _{cavidad} | 114,5 | P |
| | d- Clase de eficiencia de la cavidad | B | P |
| | e1- Consumo de energía en modo convencional en kWh por ciclo | 1,06 | P |
| | e2- Consumo de energía en modo de convección por aire forzado en kWh por ciclo..... | 1,02 | P |
| | f- Número de cavidades..... | 1 | P |
| | g- Volumen utilizable de la cavidad en L | 81 | P |
| | h- El tiempo de cocción con carga para cada modo : | Convencional: 37 minutos Forzado: 37 minutos | P |
| B | Criterios de aprobación | | P |
| B.1 | Consumo de energía declarado en kWh..... | Convencional: 1,06 Forzado: 1,02 | P |
| | Consumo de energía máximo permitido en kWh | Convencional: 1,11 Forzado: 1,07 | P |
| | Consumo de energía medido en kWh..... | Convencional: 1,06 Forzado: 1,02 | P |
| B.2 | Volumen utilizable declarado en L..... | 81 | P |
| | Volumen utilizable mínimo permitido en L..... | 77 | P |
| | Volumen utilizable medido en L..... | 81 | P |

IEC 60350-1:2016

| | | |
|-------|--------|-----------|
| | | |
| Tabla | Ensayo | Veredicto |

| | | |
|---|--|---|
| 1 (IRAM62414-1) | Cálculo del índice de eficiencia energética (Anexo C IRAM 62414-1) | — |
| Temperatura ambiente [°C]..... : | 23,2 | Humedad ambiente relativa [%]..... : 49,1 |
| Parámetro del aparato de cocción eléctrico | | Valor |
| Volumen (V) utilizable medido de la cavidad redondeado a enteros en L..... : | 81 | |
| CE _{cavidad} consumo de energía*1 medido redondeado al segundo decimal en kWh..... : | 1,02 | |
| SEC _{cavidad} calculado redondeado al segundo decimal en kWh..... : | 0,89 | |
| IEE _{cavidad} calculado redondeado al primer decimal..... : | 114,5 | |
| <p>Nota: *1: El CE_{cavidad} se toma el menor consumo previsto calculado en las tablas 7.4.a y 7.4.b El SEC_{cavidad} se calcula como SEC_{cavidad} = 0,0042 · V + 0,55 (kWh) y el IEE_{cavidad} se calcula como IEE_{cavidad} = $\frac{CE_{cavidad}}{SEC_{cavidad}} \cdot 100$ según Anexo C de IRAM 62414-1:2017.</p> | | |

| | | |
|--|---|---|
| 2 (IRAM62414-1) | Clases de eficiencia energética y cálculo del índice de eficiencia energética | — |
| Temperatura ambiente [°C]..... : | 23,2 | Humedad ambiente relativa [%]..... : 49,1 |
| Parámetro del aparato de cocción eléctrico | | Valor |
| Índice de eficiencia energética calculado (IEE _{cavidad})..... : | 114,5 | |
| Clase de eficiencia energética obtenida (letra)..... : | B | |
| <p>Nota: La clase de eficiencia energética obtenida se obtiene de la tabla 1 de IRAM62414-1:2017</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| 6.2 (IEC60350-1) | Dimensiones internas utilizable y volumen utilizable | — |
| Temperatura ambiente [°C]..... : | 23,2 | Humedad ambiente relativa [%]..... : 49,1 |
| Parámetro del aparato de cocción eléctrico | | Valor |
| Altura utilizable medida (h) [mm]..... : | 344 | |
| Ancho utilizable medida (w) [mm]..... : | 590 | |
| Profundidad utilizable medida (d) [mm]..... : | 400 | |
| Volumen utilizable calculado (V _u) [L]..... : | 81 | |
| <p>Nota: El volumen utilizable se calcula como $V_u = h \times w \times d$, se divide por 10⁶ y es redondeado al valor entero en litros más cercano según 6.2.5 de IEC60350-1: 2016.</p> | | |

IEC 60350-1:2016

| | | |
|-------|--------|-----------|
| Tabla | Ensayo | Veredicto |
|-------|--------|-----------|

| 7.4.a (IEC60350-1) | | Consumo de energía y tiempo de calentamiento de una carga (convencional) | | | | | | P | |
|--|-----------------------|--|---------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Termopar horno | | Ladrillo | | | | | | Termopar ladrillo | |
| Centro geométrico | Altura media ladrillo | Nº. Ladrillo | Peso Seco | Peso Mojado | Peso Absorción | Peso cocción Final | Pérdida de Peso | Temperatura de Inicio (°C) | |
| (mm) | (mm) | Ladrillo | (g) | (g) | (g) | (g) | (g) | Termopar 1 | Termopar 2 |
| 172 | 162 | 1 | 957 | 1988 | 1031 | 1882 | 106 | 3,4 | 3,5 |
| 172 | 162 | 7 | 952 | 2005 | 1053 | 1888 | 117 | 3,2 | 3,4 |
| 172 | 162 | 5 | 972 | 2009 | 1037 | 1848 | 161 | 3,4 | 3,3 |
| Medición | | | Sala | | | Termopar ladrillo | | | |
| Valor nominal | Energía consumida Ek | tiempo de ensayo tk | temperatura Inicial | temperatura Final | Temperatura ambiente media. | | Temperatura final (°C) | | |
| (K) | (kWh) | (min) | (°C) | (°C) | (°C) | | Termopar 1 | Termopar 2 | |
| 140±10 | 0,902 | 44,4 | 23,2 | 23,4 | 23,3 | | 58,4 | 58,5 | |
| 180±10 | 1,062 | 38,5 | 23,3 | 23,5 | 23,4 | | 58,4 | 58,4 | |
| 220±10 | 1,134 | 32,3 | 23,1 | 23,4 | 23,3 | | 58,4 | 58,5 | |
| Temperatura del horno | | | | | | | | | |
| Valor nominal | Valor Min/ Max | Temp. Ciclo 1 | Temp. Ciclo 2 | Temp. Ciclo 3 | Temp. Ciclo 4 | Temp. Ciclo 5 | Valor real | Valor real | Característica de ensayo |
| (K) | | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (K) | |
| 140±10 (1) | Min | 144,2 | 143,8 | 143,7 | 144,5 | 144,1 | 156,2 | 132,9 | se ensaya por 5 ciclos |
| | Max | 168,4 | 167,9 | 166,8 | 168,9 | 169,2 | | | |
| 180±10 (2) | Min | 182,1 | 183,4 | 182,7 | 183,5 | 182,6 | 193,9 | 170,5 | |
| | Max | 205,0 | 204,8 | 205,6 | 204,1 | 205,3 | | | |
| 220±10 (3) | Min | 222,8 | 222,6 | 220,8 | 222,3 | 220,9 | 233,8 | 210,5 | |
| | Max | 244,9 | 246,2 | 246,5 | 245,4 | 245,1 | | | |
| Resultados a: | | $\Delta T_0 = 180 K$ | Convencional | Pendiente S | | Intercepción B | | Desviación Standard | |
| Energía (Regresión Lineal) | | (kWh) | 1,06 * | 0,003 | | 0,523 | | 0,047 | |
| Tiempo (Regresión Lineal) | | (min) | 37,0 ** | -0,155 | | 64,972 | | 0,040 | |
| <p>Notas: * valor redondeado a 2 decimales según IEC60350-1: 2016 cláusula 7.4.5 inciso d</p> <p>** valor redondeado al múltiplo de 0,5 minutos más próximo según IEC60350-1: 2016 cláusula 7.4.5 inciso e</p> <p>*** Maxima temperatura alcanzada por dieño.</p> <p>Función de ensayo convencional , resistencia superior encendida</p> | | | | | | | | | |

IEC 60350-1:2016

| | | |
|-------|--------|-----------|
| Tabla | Ensayo | Veredicto |
|-------|--------|-----------|

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| 7.4.b (IEC60350-1) | | Consumo de energía y tiempo de calentamiento de una carga (convección aire forzado) | | | | | | P | |
| Termopar horno | | Ladrillo | | | | | | Termopar ladrillo | |
| Centro geométrico | Altura media ladrillo | Nº. Ladrillo | Peso Seco | Peso Mojado | Peso Absorción | Peso cocción Final | Pérdida de Peso | Temperatura de Inicio (°C) | |
| (mm) | (mm) | Ladrillo | (g) | (g) | (g) | (g) | (g) | Termopar 1 | Termopar 2 |
| 172 | 162 | 1 | 957 | 1999 | 1042 | 1864 | 135 | 3,4 | 3,5 |
| 172 | 162 | 5 | 972 | 2013 | 1041 | 1887 | 126 | 3,2 | 3,3 |
| 172 | 162 | 3 | 964 | 2009 | 1045 | 1845 | 164 | 3,2 | 3,3 |
| Medición | | | Sala | | | Termopar ladrillo | | | |
| Valor nominal | Energía consumida E_k | tiempo de ensayo t_k | temperatura Inicial | temperatura Final | Temperatura ambiente media. | Temperatura final (°C) | | | |
| (K) | (kWh) | (min) | (°C) | (°C) | (°C) | Termopar 1 | Termopar 2 | | |
| 135±10 | 0,889 | 42,6 | 23,2 | 23,6 | 23,4 | 58,6 | 58,5 | | |
| 155±10 | 1,037 | 38,0 | 23,3 | 23,5 | 23,4 | 58,4 | 58,3 | | |
| 175±10 | 1,102 | 32,4 | 23,2 | 23,7 | 23,5 | 58,4 | 58,3 | | |
| Temperatura del horno | | | | | | | | | |
| Valor nominal | Valor Min/ Max | Temp. Ciclo 1 | Temp. Ciclo 2 | Temp. Ciclo 3 | Temp. Ciclo 4 | Temp. Ciclo 5 | Valor real | Valor real | Característica de ensayo |
| (K) | | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (K) | |
| 135±10 | Min | 142,0 | 142,1 | 140,8 | 141,2 | 142,1 | 156,7 | 133,3 | se ensaya por 5 ciclos |
| | Max | 171,8 | 172,5 | 171,2 | 172,4 | 171,1 | | | |
| 155±10 | Min | 161,5 | 161,5 | 160,8 | 161,4 | 161,8 | 176,2 | 152,8 | |
| | Max | 191,7 | 190,4 | 190,4 | 191,8 | 190,3 | | | |
| 175±10 | Min | 180,0 | 180,2 | 179,9 | 180,4 | 178,9 | 196,2 | 172,7 | |
| | Max | 211,4 | 213,2 | 212,4 | 212,5 | 212,8 | | | |
| Resultados a: | | Δ T₀ = 155 K | Convección aire forzado | Pendiente S | | Intercepción B | | Desviación Standard | |
| Energía (Regresión Lineal) | | (kWh) | 1,02 * | 0,005 | | 0,184 | | 0,042 | |
| Tiempo (Regresión Lineal) | | (min) | 37,0 ** | -0,259 | | 77,285 | | 0,478 | |
| Notas: Notas: * valor redondeado a 2 decimales según IEC60350-1: 2016 cláusula 7.4.5 inciso d | | | | | | | | | |
| ** valor redondeado al múltiplo de 0,5 minutos más próximo según IEC60350-1: 2016 cláusula 7.4.5 inciso e | | | | | | | | | |
| Función de ensayo convencional con aire forzado , con resistencia superior encendida. | | | | | | | | | |

ANEXO I: TABLA DE CONDICIONES DE ENSAYO

| TABLA | INL | TEMP. (°C) | H.R. (%) | INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS | COMENTARIOS |
|-------|-----|-----------------|-----------------|---|---|
| 6.2 | — | Ver tabla 6.2 | Ver tabla 6.2 | LB1411; LB1571; LB1965 | Dimensiones internas utilizables y volumen utilizable |
| 7.4.a | 158 | Ver tabla 7.4.a | Ver tabla 7.4.a | LB2013; LB1411; LB1731; LB1823 ; LB1992 | Consumo de energía y tiempo de calentamiento de una carga (convencional) |
| 7.4.b | 158 | Ver tabla 7.4.b | Ver tabla 7.4.b | LB2013; LB1411; LB1731; LB1823 ; LB1992 | Consumo de energía y tiempo de calentamiento de una carga (convección aire forzado) |

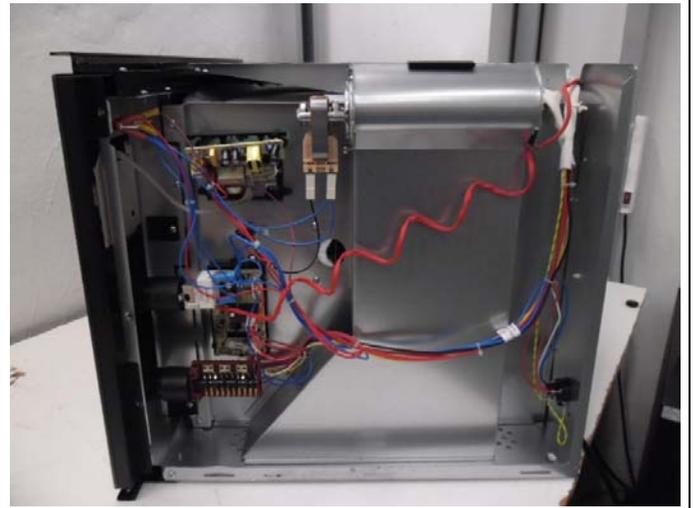
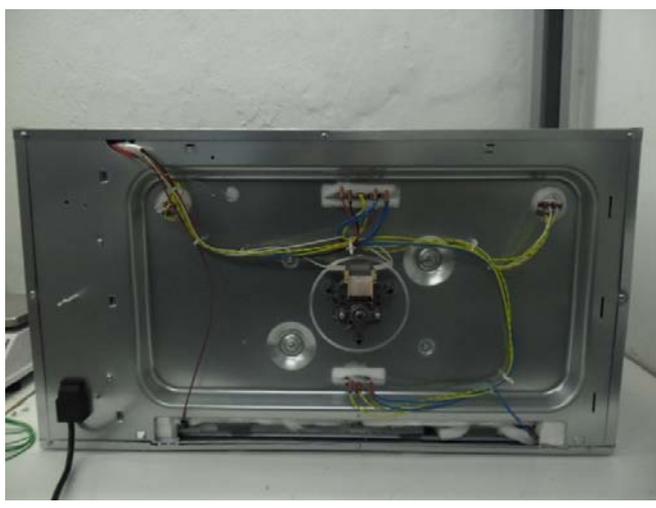
ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

| CODIGO | DETALLE | MARCA | MODELO | FECHA CALIBRACION | FECHA VENCIMIENTO |
|--------|---|-----------|--------------|-------------------|-------------------|
| LB1411 | Termohigrometro | TESTO | 608-H2 | 06/2023 | 06/2024 |
| LB1571 | Galga de medición de interiores para microondas | LENOR | No tiene | 10/2023 | 10/2024 |
| LB1731 | Balanza 15 KG | PRECISIÓN | SW-II-15 | 09/2023 | 09/2024 |
| LB1823 | Medidor de potencia | HIOKI | PW3335-4 | 12/2022 | 12/2024 |
| LB1965 | Cinta métrica 5m | VOLA | 164316BCV | 12/2023 | 12/2025 |
| LB1992 | Fuente estabilizadora 6KVA | Everfine | DSP1060-V200 | 01/2022 | 01/2024 |
| LB2013 | Termómetro digital de doble entrada | FLUKE | 54II | 08/2023 | 08/2024 |

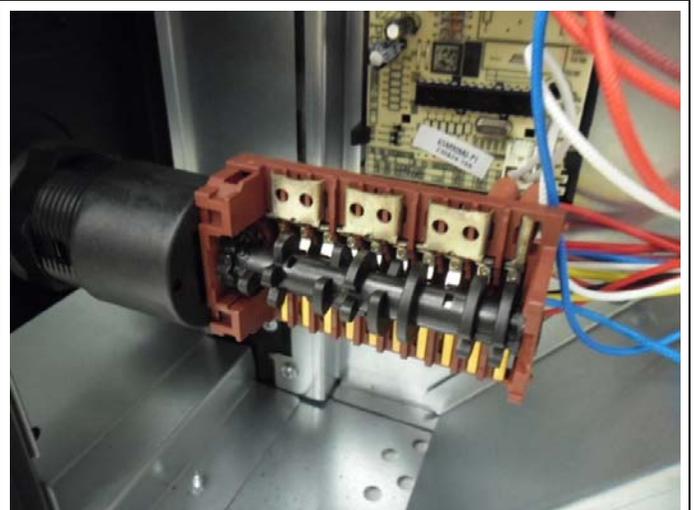
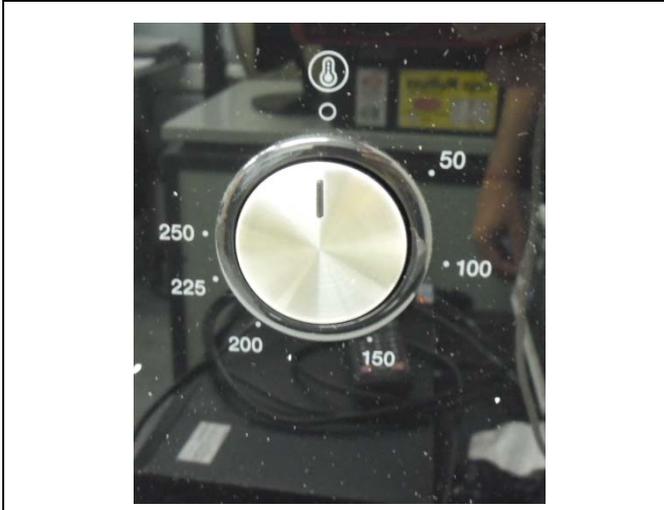
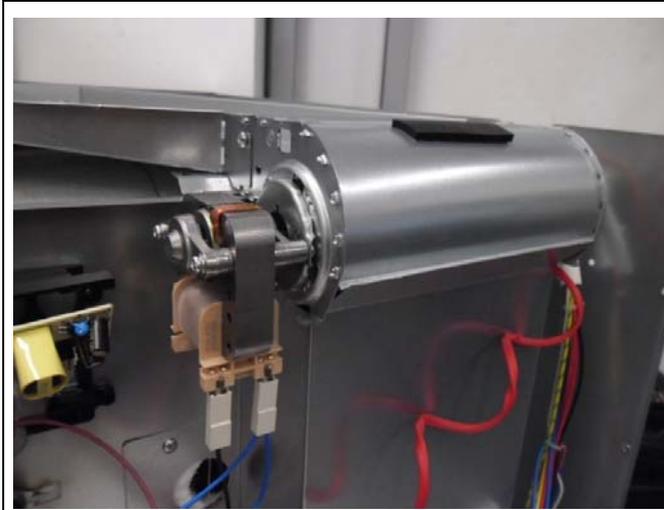
ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

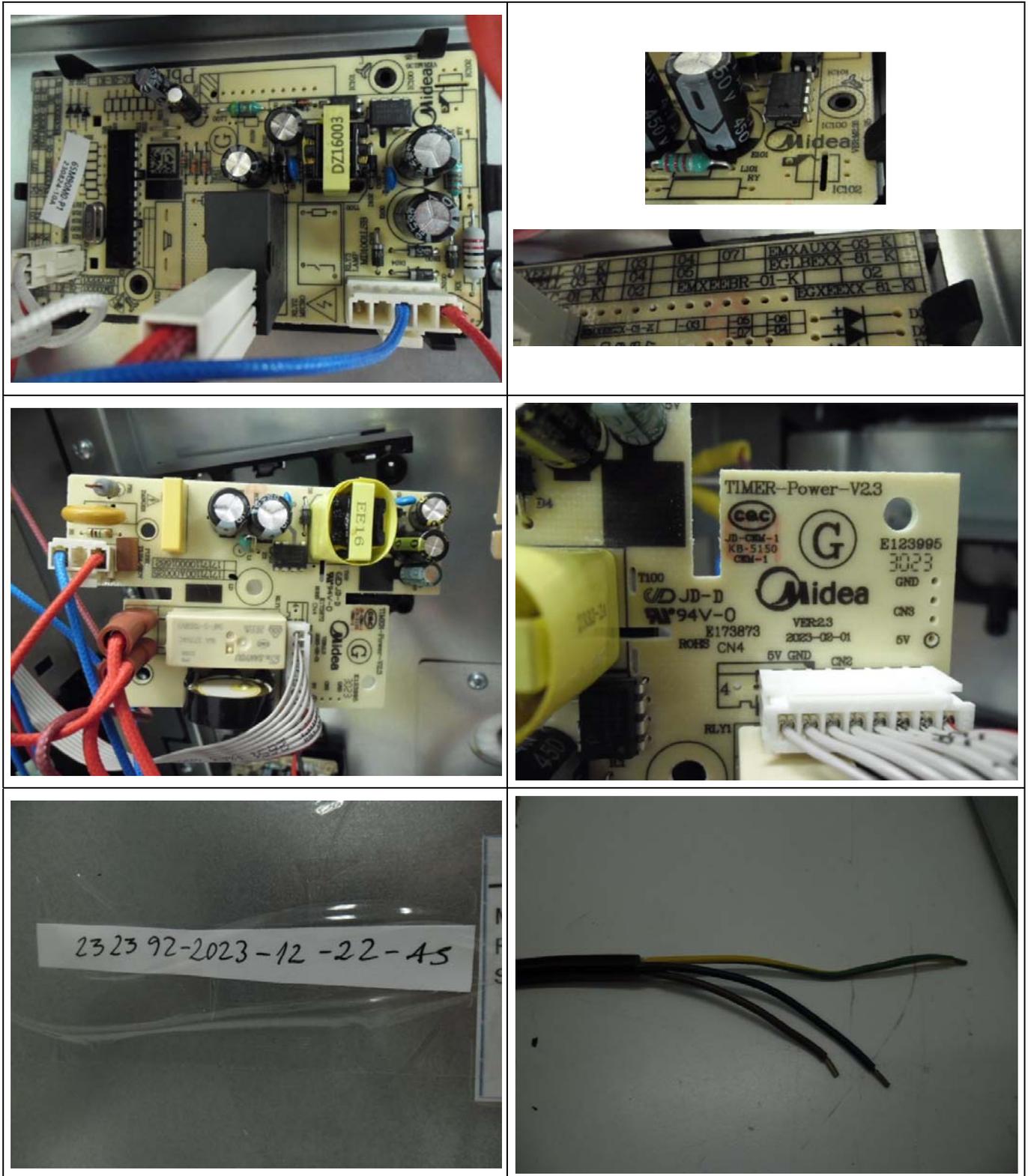
| Objeto / parte No. | Fabricante/ marca | Tipo / modelo | Datos técnicos | Normas | Marca(s) de conformidad |
|--------------------------------------|---|---------------|-------------------------------|--------|----------------------------|
| Motor de ventilador trasero | Midea Microwave & Electrical Appliances | MDC-31A | 220- 240 V; 50/60 Hz; 33 W | --- | --- |
| Portalámparas x2 | --- | DST2072 | AC 250 V; 2 A; T300/T350 | --- | TÜV |
| Lampara x2 | --- | --- | 230 V; 25 W; 300°C | --- | --- |
| Motor de ventilador Superior | Midea Microwave & Electrical Appliances | MDC-21A | 220- 240 ; 50/60 Hz; 23 W | --- | --- |
| Termostato / selector de temperatura | Zhongshan city Zhongheng electronics | WYF-260-0020 | 16 A; 125/250 Vac | --- | CQC, UL , TUV |
| Selector de funciones | --- | --- | --- | --- | --- |
| Placa de circuito impreso 1 | MIDEA | --- | --- | --- | --- |
| Placa de circuito impreso 2 | MIDEA | JD-D | 94 V-0 | --- | UL (E173873) |
| Resistencia circular | Tinon | -- | AC220-240 V; 750 W | --- | --- |
| Resistencia superior X2 | — | — | 59,8 Ω 29,7 Ω | — | --- |
| Resistencia trasera | — | — | 21,2 Ω | — | --- |
| Resistencia inferior | — | — | 35,5 Ω | — | --- |

ANEXO IV: FOTOS









Fin de documento