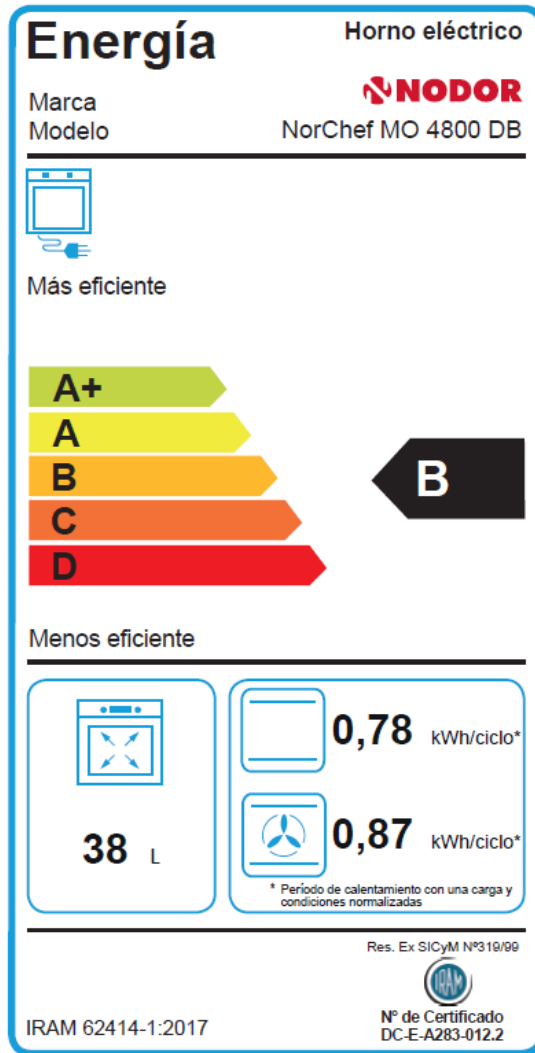


INFORME DE ENSAYO IRAM62414-1 Etiquetado de eficiencia energética para hornos eléctricos – Parte 1: Hornos eléctricos empotrables y similares	
Nro. De Informe de Ensayo	RSI-02-23-7948
Ensayado por (+ firma).....	Fernando Pellizzer Sub Jefe de Laboratorio Div. Eficiencia Energética
Aprobado por (+ firma)	Pablo Troitiño Gerente Técnico
Fecha de Emisión:	29/03/2023
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	—
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	Horno eléctrico multifunción de empotrar
Marca Registrada.....	NODOR
Fabricante	---
Dirección	---
Referencia Modelo /Tipo	NorChef MO 4800 DB
Valores y Características	220-240V; 50 Hz ; 2300-2750 W; Clase I
Origen	China
Identificación Certificadora	IRAM , 02-100154



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.....	2300-2750 W
Tensión nominal.....	220-240 V~
Frecuencia nominal.....	50Hz
Volumen total	38
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.....	14/02/2023
Fecha (s) de realización del ensayo.....	28/03/2023
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 adjuntada 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 4800 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.....	38	P
	VIa- Consumo de energía para el modo convencional en kWh / ciclo	0,78	P
	VIb- Consumo de energía para el modo de convección forzada en kWh / ciclo	0,87	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 4800 DB	P
	c- Índice de eficiencia energética IEE _{cavidad}	110,2	P
	d- Clase de eficiencia de la cavidad	B	P
	e1- Consumo de energía en modo convencional en kWh por ciclo	0,78	P
	e2- Consumo de energía en modo de convección por aire forzado en kWh por ciclo.....	0,87	P
	f- Número de cavidades.....	1	P
	g- Volumen utilizable de la cavidad en L	38	P
	h- El tiempo de cocción con carga para cada modo :	Convencional: 46,0 minutos Forzado: 57,5 minutos	P
B	Criterios de aprobación		P
B.1	Consumo de energía declarado en kWh.....	Convencional: 0,78 Forzado: 0,87	P
	Consumo de energía máximo permitido en kWh	Convencional: 0,819 Forzado: 0,914	P
	Consumo de energía medido en kWh.....	Convencional: 0,78 Forzado: 0,87	P
B.2	Volumen utilizable declarado en L.....	38	P
	Volumen utilizable mínimo permitido en L.....	36,1	P
	Volumen utilizable medido en L.....	37,5	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]..... :	23,9	Humedad ambiente relativa [%]..... : 48,2
Parámetro del aparato de cocción eléctrico		Valor
Volumen (V) utilizable medido de la cavidad redondeado a enteros en L..... :	38	
CE _{cavidad} consumo de energía*1 medido redondeado al segundo decimal en kWh..... :	0,78	
SEC _{cavidad} calculado redondeado al segundo decimal en kWh..... :	0,71	
IEE _{cavidad} calculado redondeado al primer decimal..... :	110,2	
<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 $SEC_{cavidad} = 0,0042 \cdot V + 0,55$ (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]..... :	23,9	Humedad ambiente relativa [%]..... : 45,8
Parámetro del aparato de cocción eléctrico		Valor
Índice de eficiencia energética calculado (IEE _{cavidad})..... :	110,2	
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]..... :	23,9	Humedad ambiente relativa [%]..... : 45,8
Parámetro del aparato de cocción eléctrico		Valor
Altura utilizable medida (h) [mm]..... :	221	
Ancho utilizable medida (w) [mm]..... :	420	
Profundidad utilizable medida (d) [mm]..... :	404	
Volumen utilizable calculado (V _u) [L]..... :	37	
<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
166	102	7	966	1981	1015	1762	219	5,2	5,2
166	102	9	973	1984	1011	1762	223	5,2	5,2
166	102	6	972	1985	1013	1771	214	5,1	5,1
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		
140±10	0,704	54,2	23,2	24,5	23,9	60,2	60,3		
180±10	0,799	42,5	23,0	24,3	23,7	60,2	60,2		
220±10	0,846	40,1	23,6	24,7	24,2	60,1	60,1		
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	171,2	171,1	170	170,8	170,6	171,0	147,1	se ensaya por 5 ciclos
	Max	171,5	171,3	171	171,2	171			
180±10 (2)	Min	211	211	212	211	212	212,5	188,9	
	Max	214	213	214	213	214			
220±10 (3)	Min	232	231	231	232	232	232,9	208,8	
	Max	234	234	234	235	234			
Resultados a:		$\Delta T_0 = 180 \text{ K}$	Convencional	Pendiente S		Intercepción B		Desviación Standard	
Energía (Regresión Lineal)		(kWh)	0,78 *	0,002		0,366		0,001	
Tiempo (Regresión Lineal)		(min)	46,0 **	-0,236		88,404		2,084	
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									

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
166	102	8	973	2009	1036	1764	245	5,9	6,0
166	102	8	973	2003	1030	1771	232	3,9	3,7
166	102	6	972	2008	1036	1745	263	4,5	4,5
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	Termopar 1	Termopar 2
135±10	0,838	62,7	24,1	24,8	24,5	61,0	61,0	61,0	61,0
155±10	0,873	54,2	23,4	24,8	24,1	58,9	59,0	58,9	59,0
175±10	0,908	51,0	23,1	24,3	23,7	59,6	59,5	59,6	59,5
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)	
135±10	Min	166,4	166,1	165,5	165,4	165,1	166,9	142,4	se ensaya por 5 ciclos
	Max	168,6	168,5	168,1	167,7	167,4			
155±10	Min	183,9	183,5	183,9	183,5	183,5	185,6	161,5	
	Max	187,7	187,1	187,7	187,5	187,6			
175±10	Min	192,8	193,8	193,9	192,1	192,6	195,2	171,5	
	Max	196,7	197,4	197,3	197,9	197,5			
Resultados a:		$\Delta T_0 = 155 \text{ K}$	Convección aire forzado	Pendiente S		Intercepción B		Desviación Standard	
Energía (Regresión Lineal)		(kWh)	0,87 *	0,002		0,503		0,010	
Tiempo (Regresión Lineal)		(min)	57,5 **	-0,407		120,486		0,733	
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									

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)

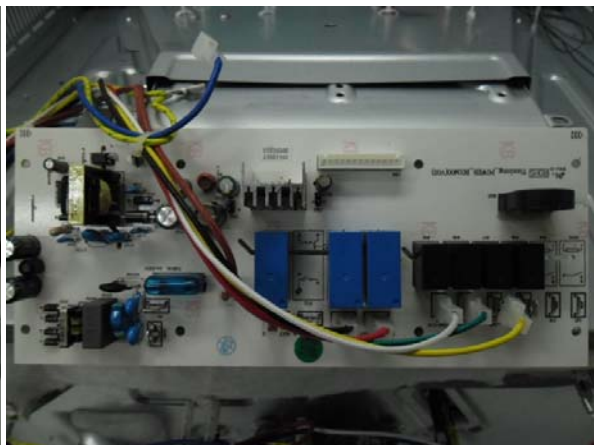
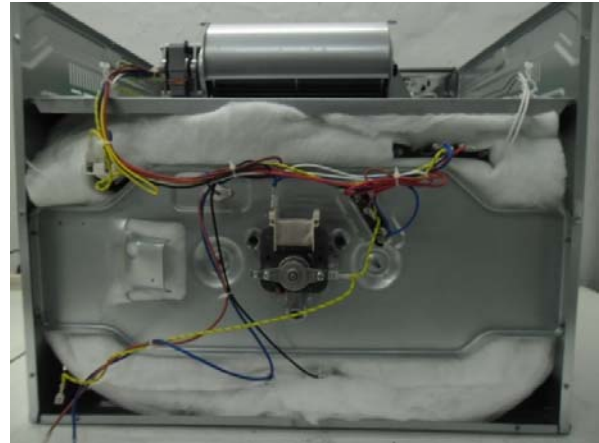
ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

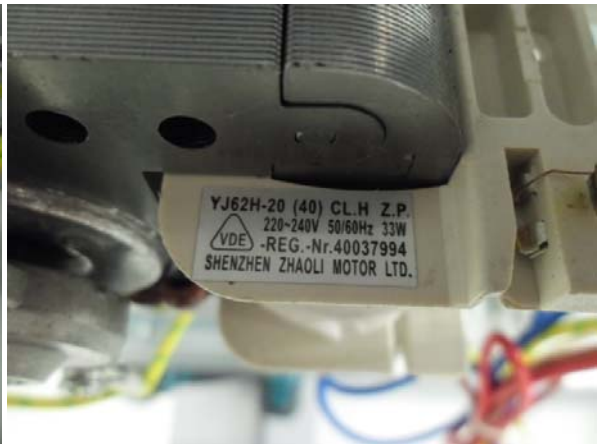
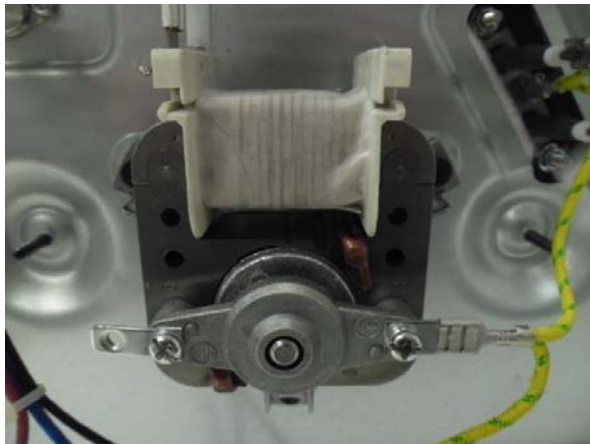
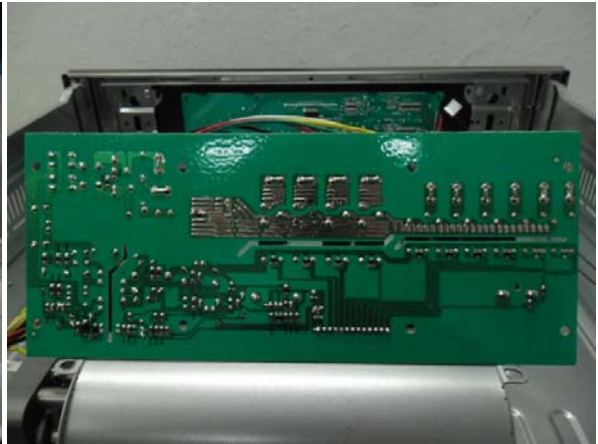
CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LB1411	Termohigrometro	TESTO	608-H2	06/2022	06/2023
LB1571	Galga de medición de interiores para microondas	LENOR	No tiene	10/2022	10/2026
LB1731	Balanza	Precisión	SW-II-15	09/2022	09/2023
LB1823	Medidor de potencia	Hioki	PW3335-4	12/2022	12/2024
LB1965	Cinta métrica	Vola	164316BVC	12/2021	12/2023
LB1992	Fuente estabilizadora 6KVA	Everfine	DSP1060-V200	01/2022	01/2024
LB2013	Termómetro digital de doble entrada	Fluke	54II	08/2022	08/2023

ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

Objeto / parte No.	Fabricante/ marca	Tipo / modelo	Datos técnicos	Normas	Marca(s) de conformidad
Placa de circuito impreso	Tianlong	B01M00(V02)	V-0	—	UL
Motor de ventilador trasero	Shenzhen Zhaoli Motor Ltd.	YJ62H-20	220-240V~; 50/60Hz; 33W; Class H	—	VDE
Motor de ventilación	Shenzhen Zhaoli Motor Ltd.	YJ62H-20	220-240V~; 50/60Hz; 33W; Class H	—	VDE
Elemento calefactor superior	---	HW-RGQ	220-240V~; 1280-1520W	—	VDE; CQC
Elemento calefactor inferior	---	---	---	—	---
Lampara	—	—	220 240V , 15W , 300°C	—	—
Portalámparas	—	FCWVL002	E14; 25W; T300	—	TÜV

ANEXO IV: FOTOS







Fin de documento