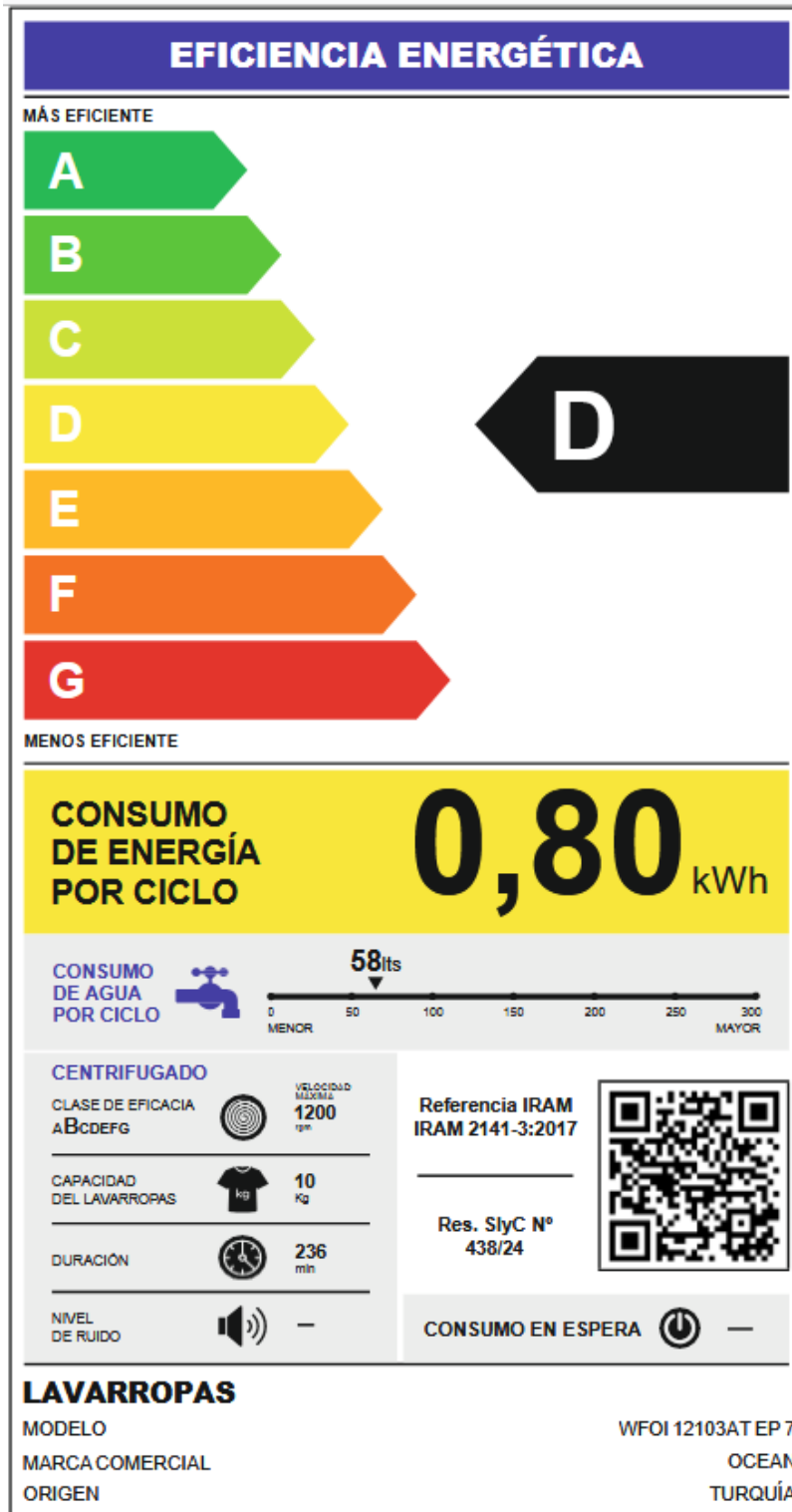


NFORME DE ENSAYO IRAM 2143-3 Lavarropas eléctricos – Parte 3 Etiquetado de eficiencia energética	
Nº de Informe de Ensayo	MSV-05-25-6791
Revisado por (+firma).....	Fernando Pellizzer Jefe de Laboratorio Div. Eficiencia Energética
Aprobado por (+firma)	Pablo Troitiño Gerente Técnico
Fecha de Emisión.....	05/06/2025
Laboratorio de Ensayo	LENOR S.R.L.
Dirección.....	Fraga 979, (C1427BTS), C.A.B.A., Argentina
Lugar de Ensayo	LENOR S.R.L.
Solicitante	ONLINESTORE S.A.S.
Dirección.....	Av. de los Constituyentes 5601 – C.A.B.A., Argentina
Especificación de Ensayo:	
Norma	IRAM 2141-3 :2017 + Res 438/24
Utilizada en conjunto con	IEC 60456:2010 (Ed. 5.0)
Metodología de Ensayo.....	—
Formulario de Informe de Ensayo Nº :	TRF_IRAM2141-3_2017_Rev1
Formulario originado por	LENOR S.R.L.
Formulario originado el.....	11-21
Descripción del ítem ensayado	Lavarropas eléctrico
Marca Registrada	OCEAN
Fabricante	No declarado
Dirección.....	No declarado
Referencia / Modelo / Tipo	WFOI 12103 AT EP 7
Valores y Características	220-240 Vca; 50 Hz; 2200 W; 10,0 kg
Origen.....	Turquía
Identificación Certificadora	Campo voluntario



Reproducción de la etiqueta de eficiencia:



Reproducción de placa de identificación:



Resumen del ensayo:

Informe de ensayo según normas IRAM 2141-3:2017 + IEC 60456:2010 Ed. 5.0 + Res 438/24

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

Particularidades del ítem de ensayo :

Tipo de lavado	Tambor horizontal
Posición de carga	Frontal
Tipo de eje	Horizontal
Tipo de programador	Digital
Tipo de motor	Inducción
Velocidad máxima de centrifugado	1200 rpm
Capacidad de carga	10,0 kg
Tipo de entrada de agua	1 entrada para agua fría

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	27/05/2025
Fecha (s) de realización del ensayo	27/05/2025 al 05/06/2025

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 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
	IRAM 2141-3 :ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGETICA		
4	REQUISITOS		
	Etiqueta de eficiencia según lo especificado y descrito en los capítulos “5” y “6” de la norma IRAM 2141-3:2017		P
	Ubicada en la parte frontal, mitad superior o en la mitad anterior de la parte superior. Nada debe impedir o reducir su visibilidad	Etiqueta digital	P
	El ciclo normal de lavado de algodón debe estar claramente identificado en el dispositivo de selección del programa, en su panel de visualización, en caso de poseerlo, o en ambos y debe incluir para su identificación el pictograma descrito en la norma IRAM 2141-3:2017		P
5	CLASES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE EFICACIA DE CENTRIFUGADO		
	Clase de eficiencia energética nominal	D	P
	Clase de eficiencia energética medida	D	P
	Eficacia de lavado “A” nominal (q > 1,03)	1,032	P
	Eficacia de lavado “A” medida (q > 1,03)	1,032	P
	Clase de eficacia de centrifugado nominal.....	B	P
	Clase de eficacia de centrifugado medida	B	P
Artículo 6°	Modelo de etiqueta según Res 438/24		
	Clase de eficiencia energética de A (más eficiente) a G (menos eficiente)	D	P
	Consumo de energía por ciclo, kWh.....	0,80	P
	Consumo de agua por ciclo, en L	58	P
	Velocidad de centrifugado, en rpm	1200	P
	Clase de eficacia del centrifugado (de A á G).....	B	P
	Capacidad del lavarropas, en kg	10,0	P
	Tiempo de duración de un ciclo normal, en min.	236	P
	Ruido.....	—	N/A
	Marca comercial	OCEAN	P
	Identificación del modelo.....	WFOI 12103 AT EP 7	P
	País de origen.....	China	P
	Código QR		P
	Consumo en modo de espera en [W] con dos enteros y dos decimales	—	N/A
	El número de esta norma IRAM 2141-3:2017 y sello de organismo de inspección.....	IRAM 2141-3:2017	P
	Designación de la Resolución.:	Res. 438/24 (Apéndice II)	P

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
7	MÉTODOS DE ENSAYO		
	Se aplican los métodos de ensayo especificados en IEC 60456:2010 (Ed. 5.0)	(ver Tabla 5)	P
8	FICHA DEL PRODUCTO		
	Marca comercial	OCEAN	P
	Identificación del modelo.....	WFOI 12103 AT EP 7	P
	País de origen.....	China	P
	Clase de eficiencia energética de A+++ (más eficiente) a B (menos eficiente)	D	P
	Consumo de energía de un ciclo normal de algodón, en kWh.....	0,80	P
	Consumo de agua por ciclo, en L	58	P
	Capacidad del lavarropas, en kg	10,0	P
	Clase de eficacia del centrifugado (de A a G).....	B	P
	Eficacia de extracción de agua (% en proporción al peso seco de la ropa)	53	P
	Velocidad de centrifugado, en rpm	1200	P
	Duración de un ciclo normal, en min.	236	P
	Información adicional sobre otros ciclos de lavado :	—	N/A
	Consumo medio anual de energía y agua sobre la base de 200 ciclos normales de algodón	160 kWh / 11600 L	P
	Índice de eficacia de lavado q.....	1,032	P
	Ruido durante el lavado y centrifugado	—	N/A
	Identificación del programa de ensayo		P
	Norma de referencia y año de edición.....	IRAM 2141-3:2017	P
ANEXO B	DETERMINACION DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DEL LAVARROPAS		
	Determinación del volumen del tambor		
	Temperatura del agua de llenado, en °C.....	18,72	P
	Masa de agua de llenado, en kg.....	65,82	P
	Densidad del agua (entre 15 °C y 25 °C)	$\rho = 1 \text{ kg/L}$	
	Volumen del tambor medido, en litros	65,82	P
	Volumen de tambor para lavarropas con agitador .:	—	N/A
	Incertidumbre de la masa no superior a 100 g.....	1 g	P
	Determinación de la capacidad máxima		
	Capacidad declarada menor o igual a la capacidad máxima y redondeada al valor más cercano	10 kg	P
	Coeficiente volumétrico según su sistema de lavado.....	De eje horizontal = 6,7	P
	Capacidad máxima determinada	10,0 kg	P

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto
ANEXO C	CRITERIOS DE APROBACIÓN		
C.1	Consumo de energía por ciclo declarado..... :	0,80 kWh	P
	Máximo valor medido permitido (+15 %)	0,92 kWh	
	Consumo de energía por ciclo medido..... :	0,798 kWh	P
C.2	Consumo de agua por ciclo nominal	58 L	P
	Máximo valor medido permitido (+15 %)	66,7 L	
	Consumo de agua por ciclo medido	58,04 L	P
C.3	Velocidad de centrifugado nominal..... :	1200 rpm	P
	Mínimo valor medido permitido (-10 % ó -100 rpm)..... :	1100 rpm	
	Velocidad de centrifugado medida	1204 rpm	P
C.4	Índice de extracción de agua (R _M) nominal..... :	53 %	P
	Máximo valor medido permitido (+9 %)..... :	57,7 %	
	Índice de extracción de agua (R _M) medido..... :	53 %	P
C.5	Eficacia de lavado, q >1,03..... :	1,032	P
C.6	Duración del programa nominal..... :	236 min	P
	Máximo valor medido permitido (+15 %)	271 min	
	Duración del programa medida..... :	236 min	P
	Conformidad con lo declarado por el fabricante :	Satisfactoria	P

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

Tabla 5	TABLA: CONDICIONES DE ENSAYO		P
		Tolerancia	Valor por ciclo de lavado
Tensión de alimentación	bajo ensayo:	$220\text{ V} \pm 1\%$	$220,14\text{ V}$
	de referencia:	$230\text{ V} \pm 1\%$	$230,0\text{ V}$
Frecuencia:		$50\text{ Hz} \pm 1\%$	$50,02\text{ Hz}$
Temperatura del agua fría:		$(20 \pm 2)\text{ }^\circ\text{C}$	$21,21\text{ }^\circ\text{C}$
Temperatura del agua caliente:		$(40 \pm 2)\text{ }^\circ\text{C}$	N/A
Presión del agua suministrada:		$(240 \pm 50)\text{ kPa}$	246 kPa
Dureza del agua:		$(2,5 \pm 0,2)\text{ mmol/l}$	$2,3\text{ mmol/l}$
Temperatura ambiente:		$23 \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$	$22,96\text{ }^\circ\text{C}$
Humedad relativa:		$(65 \pm 5)\%$	$61,8\%$
Capacidad de carga	declarada:	\leq capacidad medida	10,0 kg
	máxima medida:	—	10,0 kg
	de referencia:	@programas de algodón	5,0 kg
Cantidad de detergente	bajo ensayo [54 g + 16 g/kg x capacidad declarada]:		214 g
	de referencia:		180 g
Comentarios:			
- Acondicionamiento de la carga utilizando método “absolutamente seco”			

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

Tabla H.4	TABLA: EDAD MEDIA PONDERADA Y CARGA DE ALGODÓN					P
LAVARROPAS BAJO ENSAYO		N° ítems en el rango de edad al iniciar la serie de ensayos				
		0 – 19	20 – 39	40 – 59	60 – 80	Total
Toallas	cantidad	6	8	6	8	28
	edad promedio	8,2	27,6	43,9	62,4	35,53
Fundas de almohada	cantidad	4	4	4	4	16
	edad promedio	6	26	48,5	68,5	37,25
Sábanas	cantidad	0	1	1	2	4
	edad promedio		36,4	45,4	64,8	48,87
Edad media ponderada (30 – 45 ciclos de lavado):						41,74
Peso de la carga base acondicionada [kg]						9,82
Comentarios:						
- La edad media ponderada se calcula según C.6 de la norma IEC 60456						
$\bar{A} = \frac{1}{\sum n_i \cdot w_i} \cdot \sum n_i \cdot w_i \cdot a_i$						

H.4R	TABLA: EDAD MEDIA PONDERADA Y CARGA DE ALGODÓN					P
LAVARROPAS DE REFERENCIA		N° ítems en el rango de edad al iniciar la serie de ensayos				
		1 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	Total
Toallas	cantidad	0	6	6	6	18
	edad promedio	—	29,4	51,1	72,4	50,97
Fundas de almohada	cantidad	0	4	2	0	6
	edad promedio	—	30,3	47,7	—	39,00
Sábanas	cantidad	0	1	1	0	2
	edad promedio	—	34,8	44,9	—	39,85
Edad media ponderada (30 – 45 ciclos de lavado):						43,26
Peso de la carga base acondicionada [kg]						5,0
Comentarios:						
- La edad media ponderada se calcula según C.6 de la norma IEC 60456						

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

Tabla 7	TABLA: MEDICIONES DE ENSAYO	P				
LAVARROPAS BAJO ENSAYO						
Ciclos de ensayo	1	2	3	4	5	PROMEDIO
Consumo de energía [kWh]	0,805	0,791	0,803	0,791	0,802	0,798
Duración del ciclo [min]	236,90	236,00	235,40	236,20	236,00	236,10
Consumo de agua [L]	58,12	58,02	58,00	58,06	58,00	58,04
Comentarios: —						

Tabla 3	TABLA: EFICACIA DE CENTRIFUGADO	P				
LAVARROPAS BAJO ENSAYO						
Ciclos de ensayo	1	2	3	4	5	PROMEDIO
Masa de la carga base acondicionada [g]	9,42	9,36	9,58	9,64	9,55	9,51
Masa de carga base al finalizar programa [g]	14,52	14,56	14,35	14,74	14,44	14,52
Velocidad de centrifugado [rpm]	1204	1200	1201	1203	1216	1204
RM por ciclo [%]	54	56	50	53	51	53
Clase de eficacia de centrifugado medida:						B
Comentarios: —						

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

Tabla 8		TABLA: EFICACIA DE LAVADO (Lavarropas bajo ensayo) Valores					P
Fecha		27/05/25	28/05/25	29/05/25	02/06/25	03/06/25	
Temperatura [°C]		20,7	22,5	22,3	21,9	22,3	
HR [%]		61,9	63,7	65,5	63,1	62,5	
Mancha	Tira	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	
SEBO	Promedio	69,21	68,48	69,32	74,93	72,43	
NEGRO CARBON Y ACEITE MINERAL	Promedio	44,21	44,23	45,37	49,27	46,14	
SANGRE	Promedio	89,91	89,35	89,63	86,12	88,97	
CACAO	Promedio	64,26	63,72	64,79	67,92	69,37	
VINO	Promedio	82,17	81,97	82,45	76,39	75,27	
Σ de reflectancia promedio en cada ensayo (Ck)		349,76	347,75	351,56	350,59	347,75	
Σ de promedios de reflectancia (\bar{C})		Desvío estándar de reflectancia promedio en cada ensayo		Eficacia de lavado (q)	Clase de lavado		
349,59		3,38		1,032	A		
Comentarios: —							

Tabla 8R		TABLA: EFICACIA DE LAVADO (Lavarropas de referencia) Valores					P
Fecha		27/05/25	28/05/25	29/05/25	02/06/25	03/06/25	
Temperatura [°C]		20,7	22,5	22,3	21,9	22,3	
HR [%]		61,9	63,7	65,5	63,1	62,5	
Mancha	Tira	Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	
SEBO	Promedio	70,93	71,03	71,33	69,78	70,34	
NEGRO CARBON Y ACEITE MINERAL	Promedio	45,49	45,35	45,56	45,25	45,76	
SANGRE	Promedio	86,79	87,12	85,64	86,50	86,83	
CACAO	Promedio	67,37	67,05	67,01	65,92	66,60	
VINO	Promedio	68,45	70,14	70,38	68,37	69,0	
Σ de reflectancia promedio en cada ensayo (Ck)		339,68	338,84	339,41	338,70	338,67	
Σ de promedios de reflectancia (\bar{C})		Desvío estándar de reflectancia promedio en cada ensayo		Sc/C para máquina de referencia			
339,00		1,666		0,006			
Comentarios: Sc/C debe ser siempre menor a 0,0175 para garantizar las condiciones del laboratorio, según IEC 60456:2010 (Ed. 5.0)							

IRAM 2141-3			
Cláusula	Requisitos – Ensayo	Resultado - Comentarios	Veredicto

Tabla 6	TABLA: CLASE DE EFICIENCIA ENERGETICA		P
Lavarropas eléctrico			
Tipo de eje			HORIZONTAL
Capacidad declarada [kg]			10,0
Energía de ciclo de lavado normal [kWh]		E_t	0,798
Duración del programa [min]		T_t	236
Consumo anual de energía [kWh/año]		AE_c	160,00
Consumo de energía por ciclo de lavado		C	0,080
Clase de eficiencia energética			D
Consumo de agua del ciclo de lavado [L]		W_t	58
Consumo de agua anual [L/año]		AW_c	11600
Índice de eficacia de centrifugado [%]		RM	53
Clase de eficacia de centrifugado			B
Comentarios: RPM: 1200			


ANEXO I: TABLA DE CONDICIONES DE ENSAYO

TABLA	INL	INCERTIDUMBRE	TEMP. (°C)	H.R. (%)	FECHA	INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS	COMENTARIOS
5	INL 234	—	23,0	61,8	27/05/2025 al 05/06/2025	LB2342; LB2346; LB2349; LB2350; LB2356; LB2916; LB2361; LB2365; LB2366; LB2368; LB2374; LB2382; LB2383	CONDICIONES DE ENSAYO
H.4 H.4R	INL 234	—	23,0	61,8	27/05/2025 al 05/06/2025	LB2346; LB2349	EDAD MEDIA PONDERADA Y CARGA DE ALGODÓN
7	INL 234	—	23,0	61,8	27/05/2025 al 05/06/2025	LB2342; LB2346; LB2349; LB2350; LB2356; LB2916; LB2361; LB2365; LB2366; LB2368; LB2374; LB2382; LB2383; LB2550	MEDICIONES DE ENSAYO
3	INL 234	—	23,0	61,8	27/05/2025 al 05/06/2025	LB2342; LB2346; LB2349; LB2350; LB2356; LB2916; LB2361; LB2365; LB2366; LB2368; LB2374; LB2382; LB2383; LB2550	EFICACIA DE CENTRIFUGADO
8 8R	INL 234	—	23,0	61,8	27/05/2025 al 03/06/2025	LB2342; LB2346; LB2349; LB2350; LB2356; LB2916; LB2361; LB2365; LB2366; LB2368; LB2374; LB2382; LB2383; LB2550; LB2553	EFICACIA DE LAVADO
6	INL 234	—	25,1	56,4	05/06/2025	LB2349	CLASE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

ANEXO II: LISTADO DE INSTRUMENTOS Y DISPOSITIVOS

CODIGO	DETALLE	MARCA	MODELO	FECHA CALIBRACION	FECHA VENCIMIENTO
LB2342	Lavarropas patrón	ELECTROLUX	FOM71 CLS	08/2024	08/2026
LB2346	Balanza Digital 30kg	PREC	SW-II-30	12/2024	12/2025
LB2349	Transductor de presión 4-20mA	KOBOLD	SEN-8600B055	07/2024	07/2026
LB2350	Transductor de presión 4-20 mA	KOBOLD	SEN-8600B055	07/2024	07/2026
LB2356	Caudalímetro	KOBOLD	MIN1210HG5C3TK	01/2025	01/2026
LB2361	Caudalímetro	KOBOLD	MIN1210HG5C3TK	01/2025	01/2026
LB2365	Control de temperatura	ELITECH	EK-3020	01/2024	01/2026
LB2366	Control de temperatura	DELTA	DTA4896	04/2025	04/2027
LB2367	Estabilizador de tensión	PIONER	8K ESP	04/2025	04/2027
LB2368	Juego de estabilizadores	MICROSTAR	8KVA-220V	04/2025	04/2027
LB2374	Transductor de presión 4-20 mA	KOBOLD	SEN-8600B055	07/2024	07/2026
LB2382	Analizador de Potencia	JANITZA	UMG96RM-CBM	05/2023	05/2025
LB2383	Analizador de potencia	JANITZA	UMG96RM-CBM	12/2023	12/2025
LB2384	Caudalímetro	KOBOLD	MIN1210HG5C3TK	02/2025	02/2026
LB2453	Lector de Color	KONICA MINOLTA	CR-20	01/2025	01/2027
LB2550	Secadora rotativa	ESPERANZA	TR-30	07/2024	07/2025
LB2551	Tacómetro óptico	OVMANUE	E18-D50NK	12/2024	12/2025
LB2916	Medidor de TDS y EC	TTDS & EC	—	07/2024	07/2025

ANEXO III: TABLA DE COMPONENTES

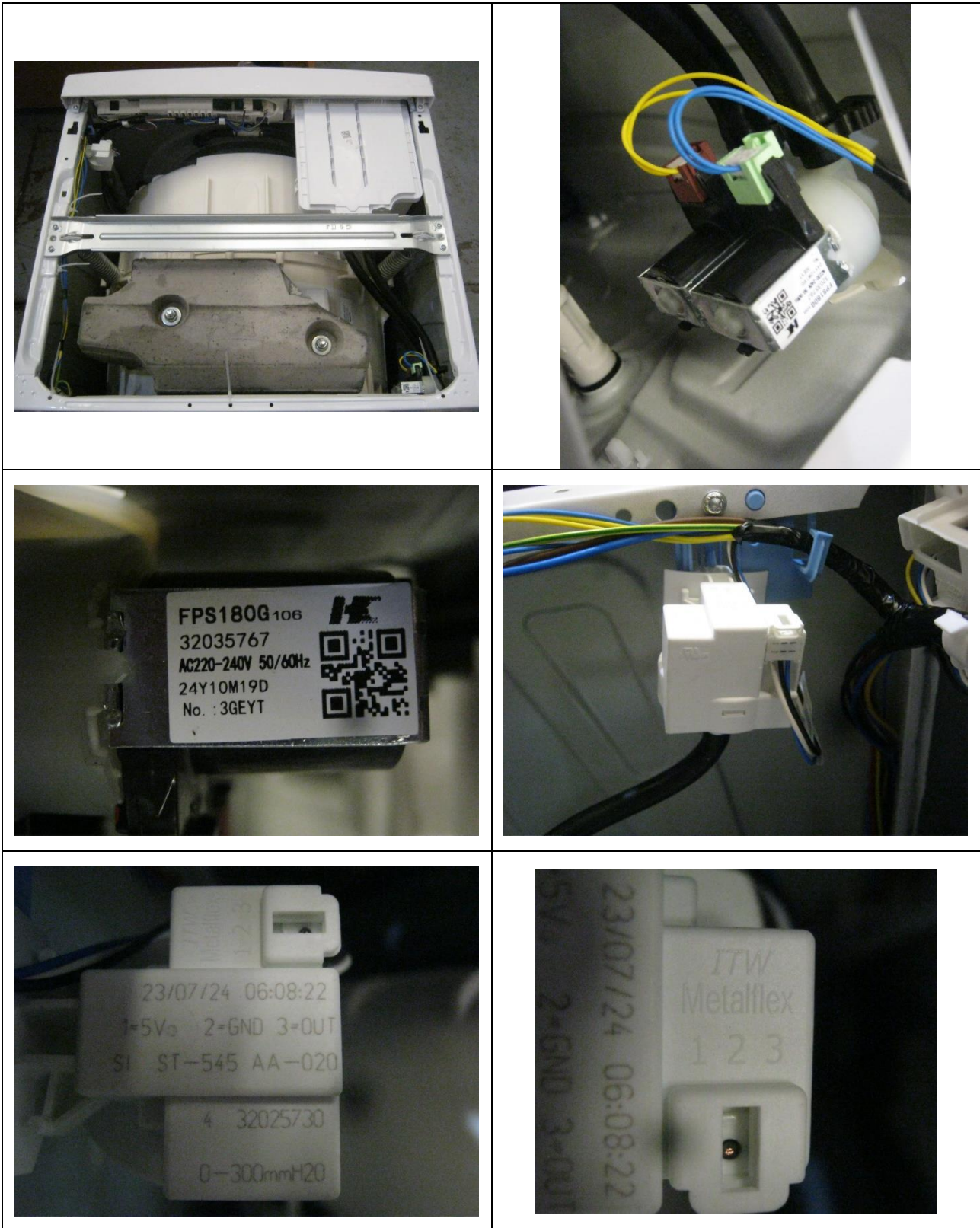
Lista de componentes y materiales críticos					
Componente	Fabricante / marca	Modelo / Tipo	Valores nominales	Certificaciones	Observaciones
Ficha de alimentación	DEKA	2PE08	10A; 250V~	—	—
Cable de alimentación	DEKA	H05VV-F	3G1,00mm ² ; 300/500V	—	—
Electroválvula	ZLB	FPS180G	220-240VAC; 50/60Hz	—	—
Presostato	ITW Metalflex	ST-545 AA-020	1=5V 0-300mmH ₂ O	UL	—
PCB panel de control	BYJ	BYJ-3	V-0	UL(230225)	—
Capacitor	AERODEV	DNF06-P	250V~; 50/60Hz; 10A; 2x2Mh+ 0,47µF +1µF+330kΩ	S	—
Interruptor de puerta	Rold	DKS12	T85; 1E4; 4-5 16(6)A; 250V~	CQC; ENEC03	—
Motor	HUZHOU NANYANG ELECTRIC- MOTOR CO., LTD	WDVS500FA	IP00; Clase F 310VDC; 2,0A; 38Hz; 75W; 583r/min 310VDC; 2,8A; 1026Hz; 500W; 15400r/min	TUV	—
Bomba de desagote	HANYU	B20-6A02	220-240V~; 50Hz; 0,25A; Clase 155	—	—
Bomba	LEILI CHANGZHOU	BPX132-8L	220-240VAC; 50Hz; 35W; 0,3A; CI 155	—	—
PCB		Hxr-1	V-0	UL(E510632)	—
Resistencia	KAWAI	WACDS6999	230VAC; 2000W	VDE	—

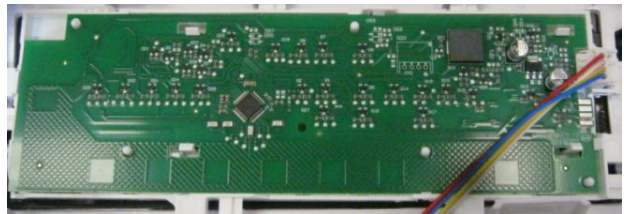
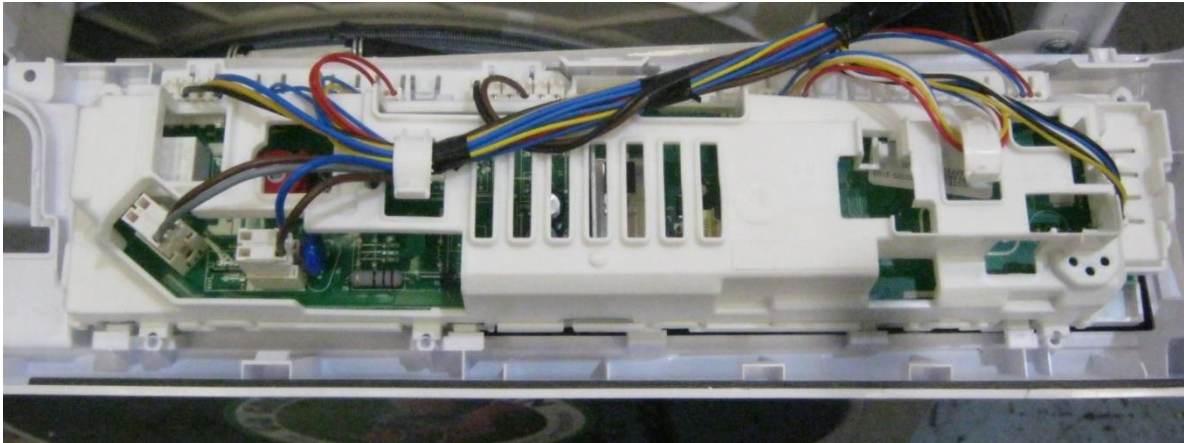
Comentarios:

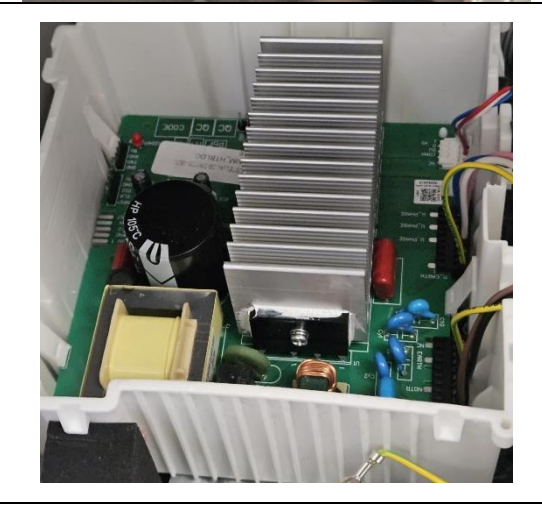
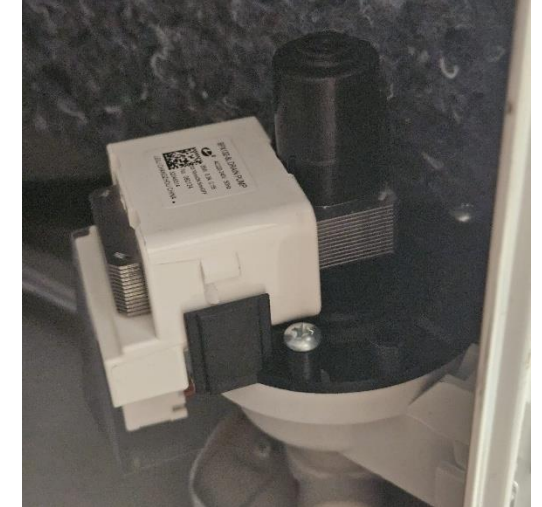
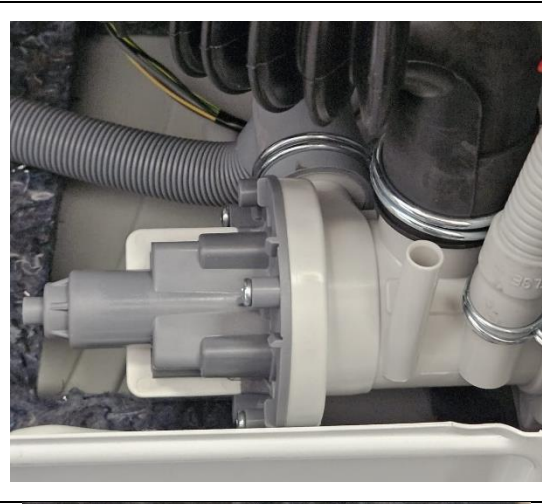
En el caso de las verificaciones de identidad, cada componente aparecerá por duplicado en dos filas consecutivas: la primera corresponde al producto verificado y la segunda al producto de referencia

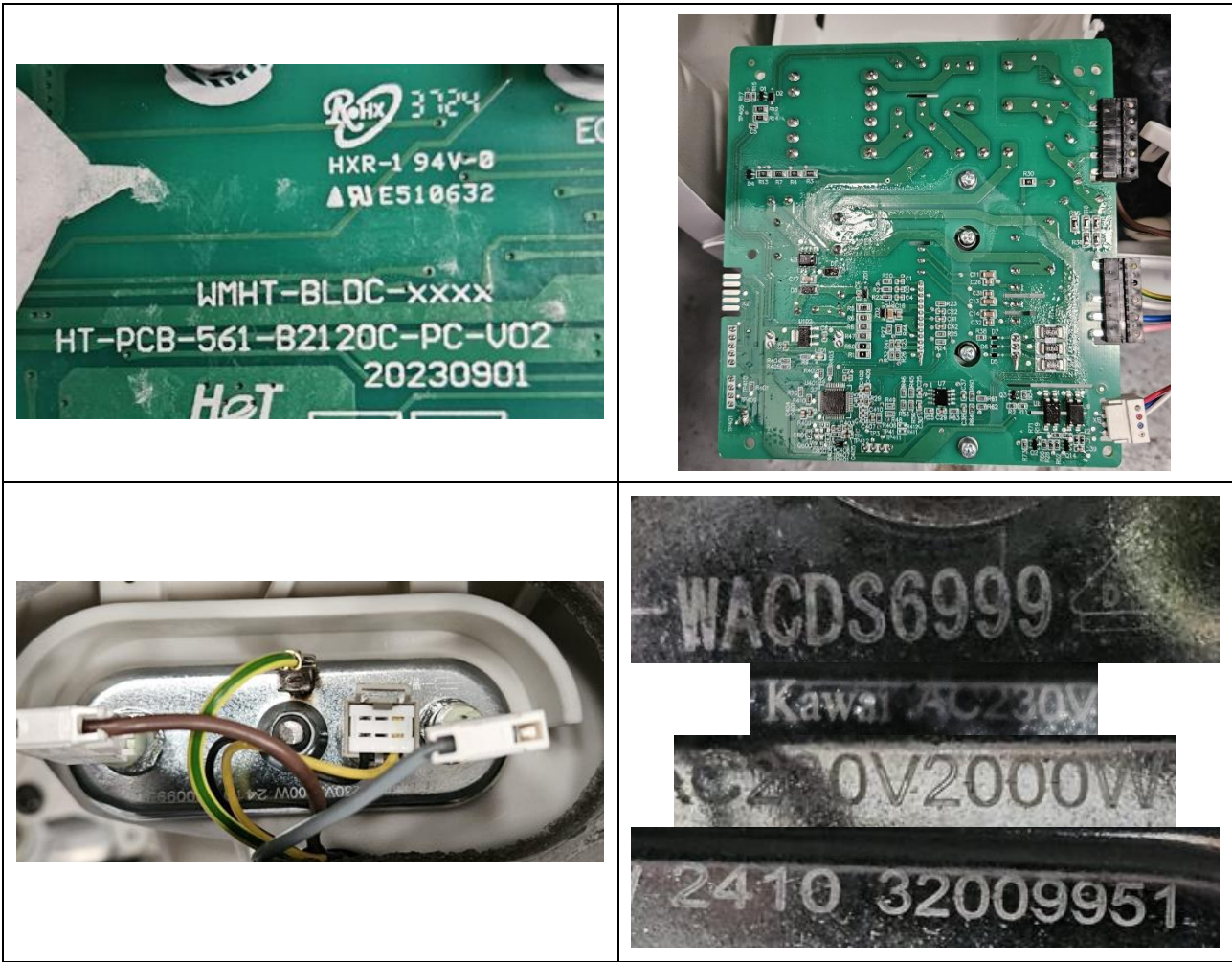
ANEXO IV_A: FOTOS GENERALES











Fin de documento