CERTIFICADO DE TIPO COMBUSTIBLES

Sical Ingenieros S.A. se encuentra autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y acreditado por el Instituto Nacional de Normalización (INN).

Ámbito	:	Eficiencia Energética
Certificado N°	:	CTCG-EE-0134-2017
Certificado N° SEC	:	No Aplica
Fecha de Emisión del Certificado	:	20 de abril de 2017
N° de Solicitud	:	G-013-03-15903
Fecha de Solicitud	:	27 de marzo de 2017
Nombre del Solicitante	:	CTI S.A.
Dirección del Solicitante	:	Alberto Llona 777 – Maipú, Santiago

1.- NORMAS O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CERTIFICACIÓN

Esquema De Certificación (Protocolo)	:	**PC 6/1-2**
Normas	:	**NCh 1938: 2005.**

2.- IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA DEL PRODUCTO CERTIFICADO

Denominación Técnica del Producto	:	Calefones (Eficiencia)
Denominación Comercial del Producto	:	Calefón
Marca	:	MADEMSA
Modelo	:	VITALITY 16 ECO GL
País del Fabricante	:	China
Nombre del Fabricante	:	Guangdong Vanward New Electric Co., Ltd
Dirección del fabricante	:	No. 13 Jianye Mid- Road, High-Tech Industry Development Zone, Ronggui, Shunde Foshan, Guangdong, China
Identificación de la muestra	:	C-0594-2017
Sistema de Certificación Empleado	:	Sistema 1
Otra información relevante	:	N.A.

SERVICIOS DE INGENIERIA DE CALIDAD S.A.
Vasco de Gama Nº 6266 - Teléfono (56-2) 22 277 87 78 - Fax : (56-2) 22 277 87 28 - Peñalolén - Santiago - Chile
COD. POST.:7910258 - E-Mail : sical@sical.cl - Web : www.sical.cl

3.- OTROS ANTECEDENTES (ENSAYOS)

Tipo de Informe	:	**EFICIENCIA ENERGÉTICA**
N° de Informe	:	**IPC-G-0344-2017**
Fecha	:	**13 de abril de 2017**
País de Laboratorio	:	**Chile**
Nombre Laboratorio	:	**Silab Ingenieros S.A.**
Dirección Laboratorio	:	**Vasco de gama 6296 – Peñalolén, Santiago**
Usos del Producto	:	**Doméstico**

4.- APROBACIÓN Y VIGENCIA

4.1 En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente certificado de tipo, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

4.2 El presente certificado sólo ampara la muestra tipo proporcionada para el proceso de certificación, identificada en el punto 2, perdiendo su vigencia si la muestra o la continuación de la fabricación sufren cambios de materialidad, técnicos, requerimientos normativos (punto 1).

SICAL S.A. INGENIEROS EN CERTIFICACION

GIACOMO BIANCARDI P.
Representante Legal del
Organismo de Certificación

CRISTIAN MOYA HENRÍQUEZ
Responsable Técnico del
Organismo de Certificación

dvg

SERVICIOS DE INGENIERIA DE CALIDAD S.A.
Vasco de Gama Nº 6266 - Teléfono (56-2) 22 277 87 78 - Fax : (56-2) 22 277 87 28 - Peñalolén - Santiago - Chile
COD. POST.:7910258 - E-Mail : sical@sical.cl - Web : www.sical.cl

SILAB S.A LABORATORIO DE ENSAYO DE PRODUCTOS	**Informe de Ensayo** **PROTOCOLO COMPLETO** **PC 6/1-2** **(Eficiencia Energética)**

IPC-G-0344-2017	**FECHA DE EMISIÓN: 13-04-2017**

OSE N°	:	C-0594-2017	Procedencia	:	Asia
Cliente	:	Sical Ingenieros S.A.	País de fabricación	:	China
Dirección del cliente	:	Vasco de Gama N° 6266, Peñalolén, Santiago.	Modelo	:	VITALITY 16 ECO GL
Solicitante	:	N.A.	Dirección del solicitante	:	N.A.
Marca	:	MADEMSA	N° Plan de Muestreo según NCh 43 y NCh 44	:	N.A.
Norma (s)	:	NCh 1938 Of. 2005			
Denominación Técnica del artefacto	:	Calefones (Eficiencia).	Denominación Comercial del artefacto	:	Calefón.
Trazabilidad	:	N.A.			
Tamaño Lote	:	N.A.	Tamaño muestra	:	01 unidad
Laboratorista	:	Luis Avila Salazar	Jefe de Laboratorio	:	Eduardo Rojas Ubilla
Fecha de recepción de las muestras	:	30-03-2017	Fecha de términos de los ensayos	:	11-04-2017
Lugar de Ensayo	:	Laboratorio Silab S.A.			

RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos en cada requerimiento cualitativo, estos serán identificados con la siguiente simbología:

Satisface requerimiento	✓
No satisface requerimiento	**X**
No aplica	**N.A.**

Vasco de Gama N° 6296, Peñalolén Santiago Chile
Teléfono: (56-2) 2778778 – Fax: (56-2) 2778728
e-mail: silab@silab.cl

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FÍSICAS

DESIGNACIÓN	:	Calefón tiro natural B11bs.	
CATEGORÍA	:	I_3	
DIMENSIONES			
- Alto	:	690	mm
- Ancho	:	410	mm
- Fondo	:	245	mm
TIPO DE GAS	:	GLP	
PESO DEL ARTEFACTO	:	14,14 (kg)	
PRESIÓN	:	28 (mbar)	
CONSUMO TÉRMICO NOMINAL	:	31,3 (kW)	
CONEXIÓN	:	Entrada y salida de agua ½" HE derecho , entrada de gas ½" HE derecho	
MATERIALES	:	Envolvente de acero pintado, caja de pilas, dos perillas plásticas gas y agua, encendido ionizado, intercambiador de calor de cobre.	
USOS	:	Doméstico.	

Vasco de Gama Nº 6296, Peñalolén Santiago Chile
Teléfono: (56-2) 2778778 – Fax: (56-2) 2778728
e-mail: silab@silab.cl

INSTRUMENTOS, EQUIPOS DE MEDICIÓN Y DISPOSITIVOS UTILIZADOS EN LOS ENSAYOS	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN
Cronómetro	C0141
Termo anemómetro	LM-001-007
Balanza	LM-001-003
Barómetro	G-006-011
Medidor de volumen	G-003-011
Detector de fuga	DE-G005-003
Columna de agua	G-003-013
Flexómetro	G-008-004-01
Termo higrómetro	G-006-113
Indicador digital	E-101-008-04

TEMP. AMBIENTE INICIAL DEL LABORATORIO	TEMP. AMBIENTE FINAL DEL LABORATORIO
22,1 (°C)	22,4 (°C)

Vasco de Gama Nº 6296, Peñalolén Santiago Chile
Teléfono: (56-2) 2778778 – Fax: (56-2) 2778728
e-mail: silab@silab.cl

RESULTADOS

Nº	ENSAYO	REQUERIMIENTO (Cualitativo)	VALOR MEDIDO	OBSERVACIÓN
8	**Uso racional de la energía**	---		
8.1	**Requisito**	---		
	El consumo térmico del quemador-piloto permanente y del no permanente alterno debe ser menor o igual que 0,17 kW.	**N.A.**		
8.1.1	**Ensayos**	---		
	Realizar todos los ensayos considerando las condiciones generales que se establecen en 7.1 de esta norma.	**N.A.**		
	a) Alimentar el artefacto, sucesivamente, con cada uno de los gases de referencia de su categoría, a la presión de ensayo correspondiente.	**N.A.**		
	b) Verificar el requisito indicado con el artefacto a régimen de temperatura y funcionando solamente el quemador-piloto.	**N.A.**		
8.2	**Rendimiento**	---		
8.2.1	**Requisitos**	---		
	a) El rendimiento, considerando el consumo térmico nominal (Q_n), debe ser el que se indica en Tabla 12.	✓		

Tabla 12

Rendimiento	>10 kw > 84%	< 10 kw > 82%

GLP	P° PSI	T° °C	Butano Densidad	Butano %	PCI kcal/m³
	20.5	**24.5**	**2.077**	**100**	**27800**

GN	% metano	Densidad ensayo	PCI kcal/m³
	N.A.	**N.A.**	**N.A.**

GM	---	Densidad ensayo	PCI kcal/m³
	N.A.	**N.A.**	**N.A.**

✓

GLP	Consumo kg/h	**1,999**	Consumo térmico nominal kW	**31,1**	✓		
	Tiempo min.	**4 min 14 seg**					
	Masa agua kg	9,10	Potencia nominal kW	**27,5**	✓		
	Delta T°C	**40,6**					
GN	Consumo m^3/h	**N.A.**	Consumo térmico nominal kW	**N.A.**	**N.A.**		
	Tiempo min.	**N.A.**					
	Masa agua kg	**N.A.**	Potencia nominal kW	**N.A.**	**N.A.**		
	Delta T°C	**N.A.**					

Vasco de Gama Nº 6296, Peñalolén Santiago Chile
Teléfono: (56-2) 2778778 – Fax: (56-2) 2778728
e-mail: silab@silab.cl

Nº	ENSAYO				REQUERIMIENTO (Cualitativo)	VALOR MEDIDO	OBSERVACIÓN
GM	Consumo m^3/h	N.A.	Consumo térmico nominal kW	N.A.	N.A.		
	Tiempo min.	N.A.					
	Masa agua kg	N.A.	Potencia nominal kW	N.A.			
	Delta T°C	N.A.					
8.2.2	**Ensayos**				---	GLP	
	a) Calcular el rendimiento en porcentaje, %, para los gases de las tres familias de gases.				✓	88,5 (%)	
	b) Medir ambas temperaturas del agua lo más próximo a la conexión de entrada y después de la conexión de salida, teniendo cuidado que el dispositivo de medida no ocasione perdida térmica alguna.				✓		
	c) Determinar el rendimiento teniendo presente las condiciones que se enumeran en los párrafos c.1 a c.3 siguientes:				✓		
	c.1) alimentar el artefacto con uno de los gases de referencia y regularlo, manteniendo la temperatura durante todo el ensayo con una variación de no más de $\pm$ 0,5 °C				✓		
	c.2) realizar el ensayo en las condiciones normales de evacuación de gases de combustión, ensayar los artefactos tipos B_{11} y B_{11BS} en la chimenea de ensayo del diámetro máximo que se indica en las instrucciones de instalación, en la que se coloca una sonda a unos 100 mm de distancia del borde superior.				✓		
	c.3) repetir el ensayo en las condiciones que se indican en 7.1.3.5.2 c).				✓		

LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON VÁLIDOS SÓLO PARA LAS MUESTRAS ENSAYADAS.

SILAB S.A.
LABORATORIO DE ENSAYO DE PRODUCTOS

EDUARDO ROJAS UBILLA
Jefe Responsable del Laboratorio de Combustibles Líquidos y Gaseosos, autorizado por SEC

LUIS AVILA SALAZAR
Laboratorista responsable de la Ejecución de los Ensayos

ERU/las/mre

Nota: La reproducción parcial de este informe, debe contar con el expreso consentimiento escrito de Silab Ingenieros S.A.