

Fecha: 23-07-2019

Pág.1 de 9

N° ICE-LEE-PET-105-2019

Expediente N° ICE-LEE-053-2019

Datos del Cliente:

Nombre el Cliente: Janus Faber Investment SRL
Teléfono / Fax: 84138619
Dirección: San José, Curridabat. Del centro Comercial Plaza del Sol, 400 m sur y 75 m al este. Condominio Cedrela #4
Correo electrónico: ennio.giulietti@hotmail.com

Ensayo solicitado:

Medición de parámetros de funcionamiento aplicado a calentador eléctrico de agua tipo instantáneo sin acumulación. Método de ensayo aplicado: NORMA COPANT 1715:2015

Fecha de recepción del OBP:
02-07-2019

Fecha de realización del ensayo
18-07-2019 al 22-07-2019

Datos del Objeto Bajo Prueba:

Cantidad	Descripción	Marca	Modelo
01	Calentador Instantáneo de agua 7 500 W (220-240) V	Hot Blue	Caldino HB7.5
01	Calentador Instantáneo de agua 12 000 W (220-240) V	Hot Blue	Caldino HB12
-----U.L-----			

Nota: Ampliar esta tabla si es necesario.

Observaciones

1. Este informe no es válido sin las firmas y sello del ICE-LEE. Prohibida su reproducción parcial.
2. Los resultados de este ensayo pueden ser solicitados al Laboratorio de Eficiencia Energética únicamente por el cliente.
3. El muestreo fue responsabilidad del cliente.
4. Este informe no certifica el producto ensayado.
5. Estos resultados solo están relacionados con las muestras ensayadas
6. Este ensayo está fuera del alcance de acreditación.



M. Virgilio Jiménez Valverde
Coordinador Técnico



Mauricio E. Sibaja Amador
Ingeniero(a) de Ensayos

Código ICE-LEE-P11-5-F02 Versión: 04 Rige a partir de: 2018-07-23

Apartado Postal
10032-1000 San José

Teléfono
(506) 2000-4129

Fax
(506) 2003-0170

E-mail
icelee@ice.go.cr

Ubicación: Costa Rica, San José, Pavas, Rincón Grande, 200m oeste de DEMASA.

Fecha: 23-07-2019

Pág. 2 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

**RESULTADOS DE PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO APLICADO A
CALENTADOR ELÉCTRICO DE AGUA TIPO INSTANTÁNEO SIN
ACUMULACIÓN. NORMA COPANT 1715:2015**

Hot Blue Caldino HB7.5 Consumo Mínimo Mensual

Tabla N° 1.1			
Resultados de consumo mínimo mensual de energía del equipo Hot Blue Caldino HB7.5			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB7.5	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 7500 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado a (240 ± 1) V, 60 Hz.			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,96	240,11	240,01
Corriente consumida I (A)	20,00	21,31	20,70
Factor de Potencia	0,55	0,58	0,57
Potencia (kW)	2,64	2,97	2,83
Presión de suministro de agua (kPa)	56,05	58,40	57,98
Flujo de suministro de agua (L/min)	2,92	3,02	2,98
Tiempo medido de calentamiento del agua (s)	11	13	11
Tiempo de referencia T2(s)	900	900	900
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,42	20,53	20,46
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	30,3	30,74	30,03
Diferencia de temperatura (Ts – Te) (°C)	9,88	10,21	9,57
Consumo mensual mínimo de energía (kWh)	1,33	1,51	1,42
Consumo mensual mínimo de energía promedio (kWh)	1,42		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 3 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB7.5 Consumo Máximo Mensual

Tabla N° 1.2			
Resultados de consumo máximo mensual de energía del equipo Hot Blue Caldino HB7.5			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB7.5	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 7500 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado a (240 ± 1) V, 60 Hz .			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,61	239,62	239,60
Corriente consumida I (A)	37,00	37,02	37,02
Factor de Potencia	1,00	1,00	1,00
Potencia (kW)	8,86	8,87	8,87
Presión de suministro de agua (kPa)	234,42	272,07	272,20
Flujo de suministro de agua (L/min)	7,58	7,55	7,51
Tiempo medido de calentamiento del agua (s)	34	33	28
Tiempo de referencia T2(s)	900	900	900
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,15	20,22	20,20
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	36,43	36,5	36,48
Diferencia de temperatura (Ts – Te) (°C)	16,28	16,28	16,28
Consumo mensual máximo de energía (kWh)	4,62	4,61	4,59
Consumo mensual máximo de energía promedio (kWh)	4,61		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 4 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB7.5 Eficiencia Energética.

Tabla N° 1.3 Hot Blue Caldino HB7.5 Eficiencia Energética.			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB7.5	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 7500 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado a (240 ± 1) V, 60 Hz			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,53	239,53	239,53
Corriente consumida I (A)	37,07	37,07	37,07
Presión de suministro de agua (PSI) (kPa)	237,66	237,87	237,80
Flujo de suministro de agua (L/min)	6,77	6,77	6,75
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,33	20,28	20,26
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	38,6	38,58	38,58
Eficiencia Energética η (%)	97,00	97,16	97,05
Eficiencia Energética promedio η (%)	97,07		
Límite mínimo de eficiencia establecido por la Norma COPANT 1715:2015 (%)	95		
Condición del equipo respecto a la norma	Satisfactorio		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 5 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB12 Consumo Mínimo Mensual

Tabla N° 2.1			
Resultados de consumo mínimo mensual de energía del equipo Hot Blue Caldino HB12			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB12	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 12 000 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado (240 ± 1) V, 60 Hz .			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,32	239,32	239,17
Corriente consumida I (A)	44,16	43,96	48,38
Factor de Potencia	0,96	0,96	0,935
Potencia (kW)	10,14	10,10	11,11
Presión de suministro de agua (kPa)	204,15	203,95	204,22
Flujo de suministro de agua (L/min)	8,40	8,28	8,33
Tiempo medido de calentamiento del agua (s)	9	8	8
Tiempo de referencia T2(s)	900	900	900
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,17	20,21	20,24
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	31,05	30,64	29,30
Diferencia de temperatura (Ts – Te) (°C)	10,88	10,43	9,06
Consumo mensual mínimo de energía (kWh)	5,15	5,13	5,65
Consumo mensual mínimo de energía promedio (kWh)	5,31		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 6 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB12 Consumo Máximo Mensual

Tabla N° 2.2			
Resultados de consumo máximo mensual de energía del equipo Hot Blue Caldino HB12			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB12	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 12 000 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado (240 ± 1) V, 60 Hz .			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,10	239,25	239,12
Corriente consumida I (A)	58,73	54,16	58,74
Factor de Potencia	1,00	1,00	1,00
Potencia (kW)	14,04	12,95	14,04
Presión de suministro de agua (kPa)	202,70	202,98	202,70
Flujo de suministro de agua (L/min)	8,46	8,49	8,46
Tiempo medido de calentamiento del agua (s)	36	39	38
Tiempo de referencia T2(s)	900	900	900
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,09	19,89	20,01
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	42,99	43,23	42,82
Diferencia de temperatura (Ts – Te) (°C)	22,90	23,34	22,81
Consumo mensual máximo de energía (kWh)	7,36	6,78	7,36
Consumo mensual máximo de energía promedio (kWh)	7,17		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 7 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB12 Eficiencia Energética.

Tabla N° 2.3			
Hot Blue Caldino HB12 Eficiencia Energética.			
Cliente: Janus Faber Investment SRL			
Marca	Modelo	Características	
Hot Blue	Caldino HB12	Calentador eléctrico de agua tipo ducha, conexión (220- 240 V) a 50-60 Hz, potencia nominal 12 000 W.	
Método de ensayo: COPANT 1715:2015 Ensayo realizado a (240 ± 1) V, 60 Hz			
Parámetros	Repetición 01	Repetición 02	Repetición 03
Tensión de alimentación E (V)	239,06	239,082	239,07
Corriente consumida I (A)	58,75	58,76	58,76
Presión de suministro de agua (PSI) (kPa)	300,89	300,68	300,82
Flujo de suministro de agua (L/min)	10,54	10,59	10,58
Temperatura de entrada del agua Te (°C)	20,26	20,23	20,19
Temperatura de salida del agua Ts (°C)	38,69	38,62	38,62
Eficiencia Energética η (%)	96,31	96,73	96,67
Eficiencia Energética promedio η (%)	96,57		
Límite mínimo de eficiencia establecido por la Norma COPANT 1715:2015 (%)	95		
Condición del equipo respecto a la norma	Satisfactorio		
Observaciones			
Temperatura ambiental: 22,0 °C ± 3,0 °C		Tiempo de estabilización: 1 h	
Equipo Utilizado			
Analizador de Energía Xitron Modelo: 2503AH ICE-844966 ICE-LEE-C-14-2016		Adquisición de datos: NI CRIO 9074 16ED5A0	
Fuente de tensión programable regulada: Marca: Chroma 61611 ICE-845063		Medidor de Flujo y Presión: Honeywell VersaFlow Mag 100	
RTD: ReoTemp APE125M25YL157F2M12M			
Ingeniero de ensayos: Mauricio Sibaja Amador			



Fecha: 23-07-2019

Pág. 8 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Anexo

Fotografías

Hot Blue Caldino HB7.5



Caldino HB7.5



Fecha: 23-07-2019

Pág. 9 de 9
ICE-LEE- PET-105-2019

Hot Blue Caldino HB12



Caldino HB12

.....Fin del reporte.....

