

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Tên mẫu : Tủ lạnh Bosch. Model: KAD93ABEP
Name of sample *Refrigerator – Freezer*
Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu; tên mẫu và thông tin về mẫu thử do khách hàng cung cấp. / Testing sample was sampled by customer; sample name and information were supplied by customer

Số lượng mẫu : 01
Quantity of sample

Khách hàng : CÔNG TY TNHH EUROCOOK GLOBAL
Applicant 22 Lê Thị Chợ, Phường Phú Thuận, Quận 7, TP Hồ Chí Minh

Mô tả mẫu : Xem trang 02-03
Sample description See page 02-03

Ngày nhận mẫu : 12/11/2024
Date of receiving

Thời gian thử nghiệm : 12/11/2024 – 18/11/2024
Test period

Phương pháp thử : TCVN 7829:2016
Test method Tủ mát, Tủ lạnh, tủ đông – Phương pháp xác định hiệu suất năng lượng / Refrigerator, refrigerator-freezer and freezer -Method for determination of energy efficiency
TCVN 7828:2016
Tủ mát, Tủ lạnh, tủ đông – Hiệu suất năng lượng
Refrigerator, refrigerator-freezer and freezer – Energy efficiency

Điều kiện thử nghiệm : Xem trang 03
Test conditions See page 03

Kết quả thử nghiệm : Xem trang 04
Test result See page 04

Kết luận : Đạt cấp hiệu suất năng lượng 4/5 theo TCVN 7828:2016
Conclusion Achieves energy efficiency level 4/5 according to TCVN 7828:2016

Thẩm xét/ Reviewed by
Trưởng phòng PTN / Lab. Manager



Nguyễn Hoàng Phúc

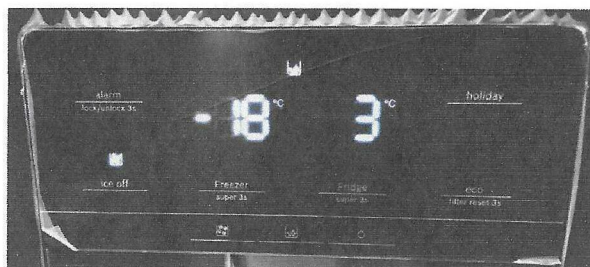
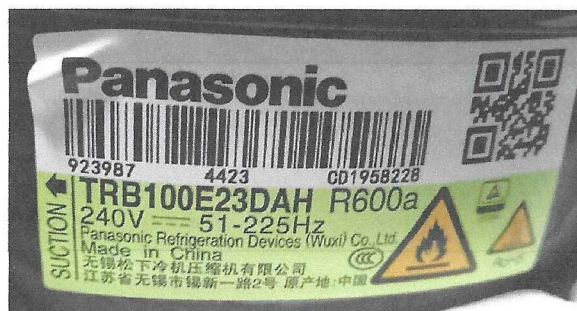
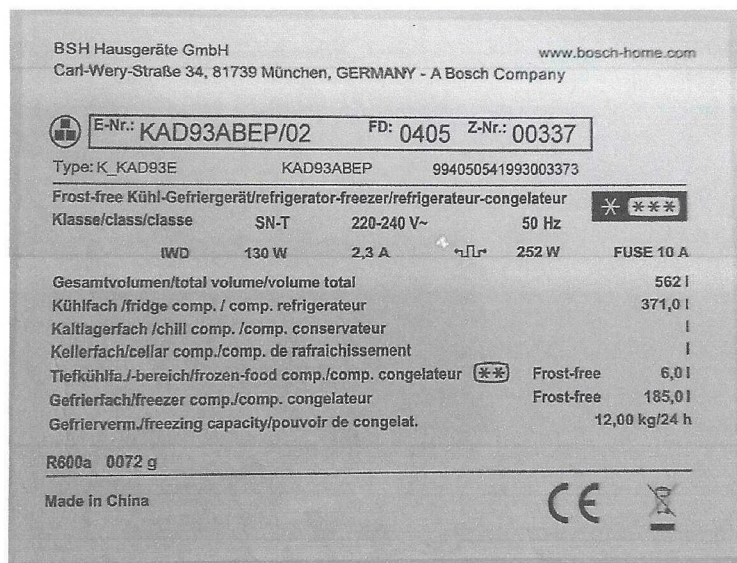


Giám đốc / Director



Trần Viết Hưng

HÌNH ẢNH MẪU THỬ NGHIỆM/ PHOTOS OF SAMPLE



MÔ TẢ MẪU THỬ NGHIỆM/ SAMPLE DESCRIPTION

Mô tả mẫu / EUT description	Ghi nhận / Remark
Sản phẩm / Product	Tủ lạnh / Refrigerator – Freezer
Nhãn hiệu / Brand name	Bosch
Kiểu loại / Model - Số sê ri / Serial number	KAD93ABEP - 00337
Nơi sản xuất / Country of manufacture	Trung Quốc / China
Hãng sản xuất / Manufacturer	BSH Hausgeräte GmbH
Điện áp - Tần số danh định / Rated voltage - frequency	220-240 V~ / 50 Hz
Các kích thước (Dimensions): Cao(Height) x Rộng(Width) x Sâu (Depth)[mm]	1787 x 908 x 762 (mm)
Dung tích tủ lạnh danh định / Rated Refrigerator volume	562 Lít / Litres
Số lượng ngăn / Number of compartments	2 ngăn (1 thực phẩm tươi, 1 đông ba sao) 2 compartments (1 freshfood, 1 three-star)
Kiểu điều chỉnh nhiệt độ / Temperature control type	Bảng điều chỉnh điện tử (*) Electronically temperature controller (*)
Ga lạnh / Refrigerant	R600a
Máy nén / Compressor - Kiểu loại / Model	PANASONIC – TRB100E23DAH

Ghi chú / Remarks: (*) Xem trang Phụ lục / See the Annex page

Các thông tin kỹ thuật khác được thể hiện trên nhãn máy của sản phẩm ở trang 2/ Other technical information is shown on product's label which is given on page 2

ĐIỀU KIỆN THỬ NGHIỆM/ TEST CONDITIONS
Thiết bị thử nghiệm chính / Test equipment

Thiết bị đo công suất / Power meter Yokogawa WT1600

Bộ đo nhiệt độ / Temperature recorder Yokogawa GM10

Bộ nguồn điện cấp mẫu / AC power supply AC Power KDF-11005G

Buồng thử nghiệm phù hợp theo IEC 62552-1:2015 / Testing chamber suitable according to IEC 62552-1:2015

Điều kiện thử nghiệm theo TCVN 7829:2016/ Test condition according to TCVN 7829:2016

No.	Điều kiện thử nghiệm / Test condition	Ghi nhận / Remark	
1	Nhiệt độ môi trường buồng thử / Ambient temperature	32,0 °C (32,0 ± 0,5 °C)	
2	Chênh lệch nhiệt độ môi trường buồng thử theo phương thẳng đứng / Vertical ambient temperature gradient	0,1 K/m (± 1 K/m)	
3	Độ ẩm môi trường buồng thử / Ambient humidity	66,6 %RH (≤ 75 %)	
4	Điện áp - Tần số nguồn điện / Voltage – Frequency	220,3 V (220 ± 2,2 V) 50,0 Hz (50 ± 0,5 Hz)	
5	Nhiệt độ mục tiêu của các ngăn / Target temperature of compartments	Thực phẩm / Freshfood	Đông ba sao / Three-star
		4 °C	-18 °C
6	Chức năng làm đá tự động / Automatic icemaker function	Tắt / Turn off	

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM/ *TEST RESULTS*

Thông số kỹ thuật / <i>Specification</i>		Kết quả / <i>Results</i>
Cài đặt bộ điều khiển nhiệt độ <i>Temperature controller setting</i>	Ngăn thực phẩm tươi / <i>Freshfood comparment</i>	3 °C
	Ngăn đông 3 sao / <i>Three-star compartment</i>	-18 °C
Công suất ở trạng thái ổn định / <i>Steady state power,</i>	W	45,8
Nhiệt độ trung bình ngăn thực phẩm tươi, <i>Average temperature in freshfood compartment,</i>	°C	3,6
Nhiệt độ trung bình ngăn đông 3 sao, <i>Average temperature in three-star compartment,</i>	°C	-18,3
Năng lượng xả băng và phục hồi - ΔE_{df} / <i>Defrost and recovery energy,</i>	Wh	191,9
Thời gian xả băng ở môi trường 32 °C - Δt_{df} (h), <i>Defrost interval at ambient temperature of 32 °C,</i>	giờ <i>hour</i>	24,0 ^(**)
Điện năng tiêu thụ hàng ngày, <i>Daily energy consumption,</i>	Wh/ngày <i>Wh/day</i>	1291,2
Khối lượng nước xử lý tải đưa vào ngăn thực phẩm tươi, <i>The water mass added to freshfood compartment,</i>	Kg	4,506
Khối lượng nước xử lý tải đưa vào ngăn đông 3 sao, <i>The water mass added to three-star compartment,</i>	Kg	0,772
Điện năng tiêu thụ hàng ngày dùng cho xử lý tải, <i>Daily energy consumption to process the specified load,</i>	Wh/ngày <i>Wh/day</i>	147,1
Điện năng tiêu thụ hàng năm dùng cho xử lý tải, <i>Annual energy consumption to process the specified load,</i>	kWh/năm <i>kWh/year</i>	53,7
Năng lượng của thiết bị phụ trợ, <i>E_{aux} Energy consumption of specified auxiliaries,</i>	Wh/năm <i>kWh/year</i>	N/A
Dung tích ngăn thực phẩm tươi đo theo TCVN 7829:2016, <i>Freshfood compartment volume measure by TCVN 7829:2016,</i>	lít <i>litres</i>	375,5
Dung tích ngăn ba sao đo theo TCVN 7829:2016, <i>Three-star compartment volume measure by TCVN 7829:2016,</i>	lít <i>litres</i>	193,0
Dung tích tổng theo TCVN 7829:2016, <i>Total volume measure by TCVN 7829:2016,</i>	lít <i>litres</i>	569
Điện năng tiêu thụ trong 1 năm $E_{\text{năm}}$ <i>Annual energy consumption E_{year},</i>	kWh/năm <i>kWh/year</i>	525,0
Mức điện năng tiêu thụ lớn nhất một năm E_{max} (MEPS) được xác định theo TCVN 7828:2016 / <i>Maximum annual energy consumption E_{max}(MEPS) is determined according to TCVN 7828:2016,</i>	kWh/năm <i>kWh/year</i>	840,2
Chỉ số hiệu suất năng lượng / <i>Energy efficiency ratio R = E_{max} (MEPS) / E_{năm}</i>		1,60
Cấp hiệu suất năng lượng theo TCVN 7828:2016 ⁽¹⁾ <i>Energy efficiency grade according to TCVN 7828:2016⁽¹⁾</i>		4

Ghi chú / Remarks: ^(**), ⁽¹⁾ : Xem phụ lục / *See the Annex page*
N/A : Không áp dụng / *Not applicable*

PHỤ LỤC / ANNEX

(*) : Bảng điều khiển nhiệt độ / *Temperature controller panel*

Bảng điều chỉnh điện tử / <i>Electronically temperature controller</i>	Ngăn thực phẩm tươi <i>Freshfood comparment</i>	- Phạm vi / <i>Range</i>: 2 °C ÷ 8 °C - Bước điều chỉnh / <i>Adjustment step</i>: 1 °C
	Ngăn đông ba sao <i>Three-star compartment</i>	- Phạm vi / <i>Range</i>: -24 °C ÷ -14 °C - Bước điều chỉnh / <i>Adjustment step</i>: 1 °C

(**) : Khoảng thời gian xả băng lớn nhất có thể tại môi trường 32 °C theo giá trị mặc định quy định theo tiêu chuẩn TCVN 11917-3:2017, đo bằng giờ / *The maximum possible defrost interval at an ambient temperature of 32 °C by default value as prescribed according to TCVN 11917-3:2017 standard, in hours of elapsed time*: $\Delta t_{d-max} = 96$ giờ / *hour*

Khoảng thời gian xả băng lớn nhất có thể tại môi trường 32 °C theo giá trị mặc định quy định theo tiêu chuẩn TCVN 11917-3:2017, đo bằng giờ / *The maximum possible defrost interval at an ambient temperature of 32 °C by default value as prescribed according to TCVN 11917-3:2017 standard, in hours of elapsed time*: $\Delta t_{d-max} = 6$ giờ / *hour*

Thời gian xả băng (cho hệ thống xả băng có thể điều chỉnh được) ở môi trường 32 °C được tính theo công thức sau / *Defrost interval (for a variable defrost system) at ambient temperature of 32 °C is given by*:

$$\Delta_{df32} = \frac{\Delta t_{d-max} \times \Delta t_{d-min}}{[0,2 \times (\Delta t_{d-max} - \Delta t_{d-min}) + \Delta t_{d-min}]} = 24 \text{ (giờ / hour)}$$

(1) : Cấp hiệu suất năng lượng được đánh giá theo bảng sau (Bảng 3 – TCVN 7828-2016) / *Energy efficiency grade is evaluated according to following table (Table 3 - TCVN 7828-2016)*:

Chỉ số hiệu suất năng lượng / <i>Energy efficiency ratio (R)</i>	Cấp / <i>Grade</i>
$R < 1,1$	Không đạt/ <i>Not pass</i>
$1,1 \leq R < 1,2$	1
$1,2 \leq R < 1,4$	2
$1,4 \leq R < 1,6$	3
$1,6 \leq R < 1,8$	4
$1,8 \leq R$	5