

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT

Tên mẫu Name of sample	: Tủ lạnh hiệu Bosch. Model: KIN86ADD0 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 Quantity of sample	: 01
Khách hàng Applicant	: CÔNG TY TNHH EUROCOOK GLOBAL 22 Lê Thị Chợ, Phường Phú Thuận, Quận 7, TP Hồ Chí Minh
Mô tả mẫu Sample description	: Xem trang 02-03 See page 02-03
Ngày nhận mẫu Date of receiving	: 01/11/2024
Thời gian thử nghiệm Test period	: 01/11/2024 – 07/11/2024
Phương pháp thử Test method	: TCVN 7829:2016 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 Test conditions	: Xem trang 03 See page 03
Kết quả thử nghiệm Test result	: Xem trang 04 See page 04
Kết luận Conclusion	: Đạt cấp hiệu suất năng lượng 5/5 theo TCVN 7828:2016 Achieves energy efficiency level 5/5 according to TCVN 7828:2016

Thẩm xét/ Reviewed by
TN. thử nghiệm/ Test Leader



Nguyễn Hoàng Phúc

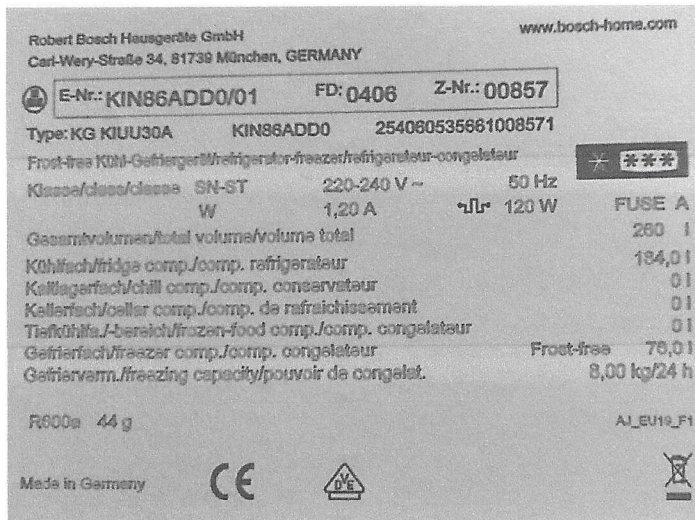
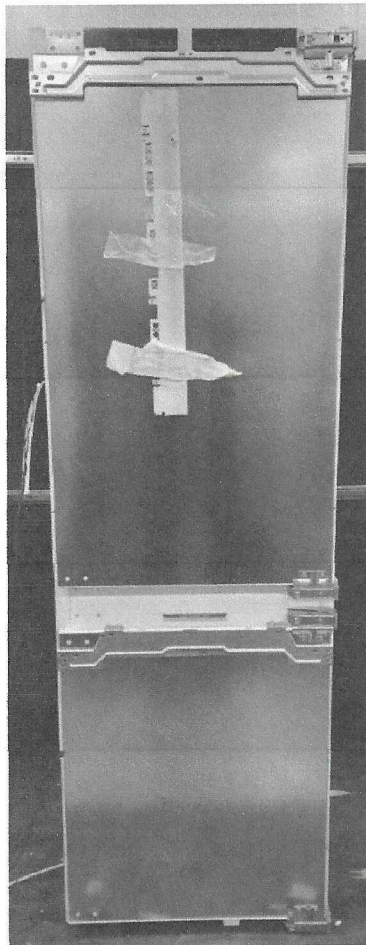


Giám đốc / Director
Trưởng phòng thử nghiệm / Head of Lab



Trần Viết Hưng

HÌNH ẢNH MẪU THỬ NGHIỆM/ PHOTOS OF SAMPLE



MÔ TẢ MẪU THỬ NGHIỆM/ *SAMPLE DESCRIPTION*

Mô tả mẫu / <i>EUT description</i>	Ghi nhận / <i>Remark</i>
Sản phẩm / <i>Product</i>	Tủ lạnh / <i>Refrigerator-freezer</i>
Nhãn hiệu / <i>Brand name</i>	Bosch
Kiểu loại / <i>Model</i> - Số sê ri / <i>Serial number</i>	KIN86ADD0 - 00857
Nơi sản xuất / <i>Country of manufacture</i>	Đức / <i>Germany</i>
Nhà sản xuất / <i>Manufacturer</i>	BSH Hausgeräte GmbH Factory Giengen
Điện áp danh định / <i>Rated voltage</i>	220-240 V~
Tần số danh định / <i>Rated frequency</i>	50 Hz
Các kích thước (<i>Dimensions</i>): Cao(<i>Height</i>) x Rộng(<i>Width</i>) x Sâu (<i>Depth</i>)[mm]	1772 x 541 x 648 (mm)
Dung tích tủ lạnh danh định <i>Rated Refrigerator volume</i>	260 Lít / <i>Litres</i>
Số lượng ngăn <i>Number of compartments</i>	2 ngăn (1 thực phẩm tươi, 1 đông ba sao) <i>2 compartments (1 freshfood, 1 three-star)</i>
Kiểu điều chỉnh nhiệt độ <i>Temperature control type</i>	Bảng điều chỉnh điện tử (*) <i>Electronically temperature controller (*)</i>
Ga lạnh / <i>Refrigerant</i>	R600a
Máy nén / <i>Compressor</i> - Kiểu loại / <i>Model</i>	EMBRACO – VESF9C

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 / <i>Power meter</i>	Yokogawa WT1600E
Bộ đo nhiệt độ / <i>Temperature recorder</i>	Yokogawa GM10
Bộ nguồn điện cấp mẫu / <i>AC power supply</i>	AC Power KDF-11010G
Buồng thử nghiệm phù hợp theo IEC 62552-1:2015 / <i>Testing chamber suitable according to IEC 62552-1:2015</i>	

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

No.	Điều kiện thử nghiệm / <i>Test condition</i>	Ghi nhận / <i>Remark</i>	
1	Nhiệt độ môi trường buồng thử / <i>Ambient temperature</i>	31,6 °C (32,0 ± 0,5 °C)	
2	Chênh lệch nhiệt độ môi trường buồng thử theo phương thẳng đứng / <i>Vertical ambient temperature gradient</i>	0,0 K/m (± 1 K/m)	
3	Độ ẩm môi trường buồng thử / <i>Ambient humidity</i>	65,6 %RH (≤ 75 %)	
4	Điện áp - Tần số nguồn điện / <i>Voltage – Frequency</i>	220,2 V (220 ± 2,2 V) 50,0 Hz (50 ± 0,5 Hz)	
5	Nhiệt độ mục tiêu của các ngăn <i>Target temperature of compartments</i>	Thực phẩm tươi <i>Freshfood</i>	Đông ba sao <i>Three-star</i>
		4 °C	-18 °C

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 comparmtent</i>	3 °C
	Ngăn đông ba sao / <i>Three-star compartment</i>	-18 °C
Công suất ở trạng thái ổn định / <i>Steady state power,</i>	W	27,8
Nhiệt độ trung bình ngăn thực phẩm tươi, <i>Average temperature in freshfood compartment,</i>	°C	3,7
Nhiệt độ trung bình ngăn đông ba sao, <i>Average temperature in three-star compartment,</i>	°C	-19,3
Năng lượng xả băng và phục hồi ΔE _{df} / <i>Defrost and recovery energy,</i>	Wh	43,2
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>	711,1
Khối lượng nước xử lý tải đưa vào ngăn thực phẩm tươi, <i>The water mass added to freshfood compartment,</i>	Kg	2,216
Khối lượng nước xử lý tải đưa vào ngăn đông ba sao, <i>The water mass added to three-star compartment,</i>	Kg	0,312
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>	132,6
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>	48,4
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>litre</i>	184,6
Dung tích ngăn đông ba sao đo theo TCVN 7829:2016, <i>Three-star compartment volume measure by TCVN 7829:2016,</i>	lít <i>litre</i>	78,0
Dung tích tổng theo TCVN 7829:2016, <i>Total volume measure by TCVN 7829:2016,</i>	lít <i>litre</i>	263
Điện năng tiêu thụ trong 1 năm E _{năm} <i>Annual energy consumption E_{year},</i>	kWh/năm <i>kWh/year</i>	307,9
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>	661,2
Chỉ số hiệu suất năng lượng / <i>Energy efficiency ratio R = E_{max} (MEPS) / E_{năm}</i>		2,15
Cấp hiệu suất năng lượng theo TCVN 7828:2016 ⁽¹⁾ <i>Energy efficiency grade according to TCVN 7828:2016⁽¹⁾</i>		5

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 comparmtent</i>	- Phạm vi / <i>Range</i>: 2 °C ÷ 8 °C - Bước điều chỉnh / <i>Adjustment step</i>: 2 °C
	Ngăn đông ba sao <i>Three-star compartment</i>	- Phạm vi / <i>Range</i>: -24 °C ÷ -16 °C - Bước điều chỉnh / <i>Adjustment step</i>: 2 °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