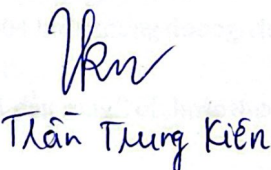
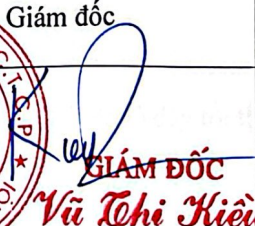




CÔNG TY CỔ PHẦN RAMA VIỆT NAM

TCCS 03:2025/RAMA

MÁY RỬA SIÊU ÂM

	Biên soạn & soát xét	Phê duyệt
Họ và tên:	Trần Trung Kiên	Vũ Thị Kiều
Chức danh:	Trưởng phòng Kỹ thuật	Giám đốc
Chữ ký:	 Trần Trung Kiên	 GIÁM ĐỐC Vũ Thị Kiều
Ngày:	01/07/2025	01/07/2025



M.S.D.N.
★

TIÊU CHUẨN CƠ SỞ

Mã số: TCCS 03:2025/RAMA

Tên tiêu chuẩn: Máy rửa siêu âm

1. Phạm vi áp dụng

- Tiêu chuẩn cơ sở này quy định: yêu cầu kỹ thuật; phương pháp kiểm tra thử nghiệm, quy cách đóng gói, bảo quản và vận chuyển đối với máy rửa siêu âm do Công ty Cổ phần RAMA Việt Nam sản xuất bao gồm:
 - Gia dụng: rửa bát đĩa, vật dụng nhỏ.
 - Công nghiệp: Làm sạch linh kiện điện tử, cơ khí chính xác, y tế, dụng cụ phòng thí nghiệm
 - Dịch vụ: Spa, nha khoa, tiệm vàng, làm đẹp.

2. Tài liệu viện dẫn

- TCVN 5699-1:2010 (IEC 60335-1:2010) – An toàn thiết bị điện gia dụng và thiết bị điện tương tự.
- TCVN 5699-2-100: Yêu cầu an toàn cho thiết bị làm sạch bằng sóng siêu âm.
- TCVN ISO 9001:2015 – Hệ thống quản lý chất lượng.
- ASTM G131: Phương pháp đánh giá hiệu quả làm sạch bề mặt
- Nghị định 43/2017/NĐ-CP và Nghị định 111/2021/NĐ-CP về nhãn hàng hóa
- Catalogue kỹ thuật của sản phẩm do RAMA ban hành.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

- Máy rửa siêu âm: là thiết bị sử dụng sóng siêu âm có tần số cao (> 20 Khz) để tạo ra hiệu ứng cavitation giúp làm sạch các bề mặt và khe hở nhỏ mà phương pháp làm sạch thông thường không đạt được.
- Hiệu quả làm sạch: Tỷ lệ % diện tích bề mặt được làm sạch trong một chu kỳ tiêu chuẩn
- Cavitation: Hiện tượng tạo và vỡ bong bóng vi mô trong chất lỏng khi chịu tác động sóng siêu âm.

4. Yêu cầu kỹ thuật

4.1. Yêu cầu chung

- Kiểu dáng thiết bị chắc chắn, đẹp, các cạnh bo tròn hoặc vát an toàn.
- Vật liệu: Vỏ máy: Inox 304 hoặc tương đương, chống ăn mòn. Bề rửa: Inox 304, độ dày tối thiểu 1mm, hàn kín chống rò rỉ.
- Số đầu rung: Tối thiểu 1 đầu rung/10L hoặc theo thiết kế Model\

4.2. Đặc tính kỹ thuật

- Điện áp danh định: AC 220V $\pm 10\%$ / 50Hz
- Công suất tiêu thụ tổng: Theo từng model
- Công suất phát siêu âm: Theo từng model
- Tần số siêu âm: 28 Khz - 40 Khz $\pm 5\%$
- Dung tích bể rửa: 1L - 3000L
- Dải nhiệt độ gia nhiệt: 30°C - 80°C
- Độ ổn định nhiệt độ: $\pm 3^\circ\text{C}$

0952C
CÔNG
CỔ PHẦN
RAMA
VIỆT NAM
HÀNG PH

- Thời gian hẹn giờ: 0 - 99 phút
- Độ bền đầu phát: ≥ 10.000 giờ
- Hiệu suất làm sạch: $\geq 95\%$ (theo đánh giá chuẩn hóa ASTM G131 hoặc so màu/kính hiển vi)
- Độ rò điện: $\leq 0,5$ mA

4.3. An toàn kỹ thuật

- Cách điện đáp ứng TCVN 5699-1.
- Trang bị cầu chì hoặc Aptomat bộ bảo vệ quá tải.
- Có cảm biến mức nước chống cạn.
- Bảo vệ tự ngắt khi quá nhiệt.

5. Phương pháp thử nghiệm

- Kiểm tra ngoại quan: Quan sát bằng mắt thường, đảm bảo không trầy xước, cong vênh, gờ sắc.
- Kiểm tra rò điện: Theo TCVN 5699-1 bằng thiết bị chuyên dụng.
- Kiểm tra độ ổn định nhiệt độ: Đo trong 3 chu trình hoạt động liên tiếp.
- Kiểm tra vận hành liên tục trong 4 giờ ở công suất định mức
- Kiểm tra hiệu suất làm sạch:
 - Dùng mẫu vật chuẩn bám bẩn(dầu, bụi mịn, oxit).
 - Đánh giá bằng cân trọng lượng, hình ảnh kính hiển vi hoặc tiêu chuẩn ASTM G131

6. Bao gói, bảo quản và vận chuyển

6.1. Bao gói

- Bọc nylon + mút xốp hoặc xốp khí chống sốc.
- Đóng thùng Carton hoặc thùng gỗ tùy kích thước
- Kèm theo sách hướng dẫn sử dụng, phiếu bảo hành.

6.2. Bảo quản

- Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát, tránh ánh sáng mặt trời trực tiếp.
- Nhiệt độ bảo quản: $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$.
- Độ ẩm: $\leq 75\%$ RH.

6.3. Vận chuyển

- Thiết bị được vận chuyển bằng phương tiện phù hợp, tránh va đập mạnh
- Không xếp chồng quá 2 lớp, tránh rung, sốc mạnh

7. Ghi nhãn theo quy định tại Nghị định 43/2017/NĐ-CP

- Tên sản phẩm: MÁY RỬA SIÊU ÂM
- Model: Theo mã máy thực tế
- Thông số kỹ thuật: Điện áp, công suất, dung tích, tần số siêu âm.
- Năm sản xuất, số lô, xuất xứ: Sản xuất tại Việt Nam
- Tên, địa chỉ, hotline nhà sản xuất: Công ty Cổ phần RAMA Việt Nam
- Cảnh báo: Không vận hành khi không có nước trong bể

8. Bảo hành

- Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày giao hàng
- Điều kiện bảo hành: Theo chính sách của Công ty Cổ phần RAMA Việt Nam, không áp dụng với lỗi do người dùng hoặc môi trường bất lợi.

00.
 Y
 N
 1M
 H.A.

9. Hiệu lực

- Tiêu chuẩn có hiệu lực từ ngày ký và áp dụng cho các sản phẩm sản xuất sau thời điểm này.
- Tiêu chuẩn này có thể được điều chỉnh, cập nhật theo yêu cầu phát triển sản phẩm và yêu cầu thị trường.

PHỤ LỤC (nếu có): - Danh mục thông số kỹ thuật theo từng model - Hình ảnh sơ đồ nguyên lý hoặc cấu tạo máy - Hướng dẫn đánh giá hiệu suất làm sạch bằng phương pháp ASTM

1.C.P
★