



Cẩm nang



TIẾT KIỆM ĐIỆN

trong gia đình



NHÀ XUẤT BẢN CÔNG THƯƠNG



CHƯƠNG TRÌNH QUỐC GIA
VỀ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG
TIẾT KIỆM VÀ HIỆU QUẢ

Cẩm nang

TIẾT KIỆM ⚡ ĐIỆN

trong gia đình



Chỉ đạo nội dung

Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

Biên soạn nội dung

Chủ trì: ThS. Nguyễn Thị Lâm Giang

Cục trưởng Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

Các thành viên tham gia

ThS. Đặng Hải Dũng, Phó Cục trưởng Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

PGS. TS. Phạm Hoàng Lương, Giám đốc Viện Khoa học công nghệ Quốc tế Việt Nam - Nhật Bản,
Đại học Bách khoa Hà Nội

PGS. TS. Nguyễn Việt Dũng, Viện trưởng Viện Khoa học và Công nghệ Nhiệt - Lạnh, Đại học Bách khoa Hà Nội

PGS. TS. Đặng Quốc Vương, Phó Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật điện - Điện tử, Giảng viên cao cấp Khoa Điện,
Trường Điện - Điện tử, Đại học Bách khoa Hà Nội

ThS. Vũ Hồng Dư, Giảng viên Điện Kỹ thuật, Trường Đại học Xây dựng

ThS. Lại Đức Tuấn, Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

CN. Đặng Thị Thục, Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

ThS. Nguyễn Quỳnh Anh, Ban Truyền thông Tập đoàn Điện lực Việt Nam

Bản quyền thuộc

Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030

Biên tập, trình bày



Lời nói đầu



Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả là một trong những giải pháp quan trọng giúp đảm bảo an ninh năng lượng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Để đảm bảo mục tiêu cung ứng đủ năng lượng cho phát triển bền vững đất nước, việc thúc đẩy cộng đồng sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả luôn là một ưu tiên hàng đầu. Đây là yếu tố quyết định việc đảm bảo sử dụng nguồn tài nguyên - năng lượng một cách hiệu quả nhất.

Trong khuôn khổ Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030, Bộ Công Thương biên soạn ấn phẩm "**Cẩm nang Tiết kiệm điện trong gia đình**". Cẩm nang cung cấp giải pháp hữu ích trong lựa chọn, sử dụng thiết bị tiêu thụ điện trong gia đình nhằm tiết kiệm chi phí, nâng cao hiệu quả sử dụng, nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ môi trường.

Chúng tôi mong nhận được góp ý và chia sẻ của Quý độc giả để lần xuất bản sau các nội dung sẽ đầy đủ và cập nhật hơn.

Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về:

Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030

📍 Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương

54 Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Hà Nội

☎ 024. 2221. 8282

🌐 tietkiemnangluong.com.vn

Mục lục

05 LỜI NÓI ĐẦU

07 THÔNG TIN THAM KHẢO

- 08 Tại sao phải tiết kiệm điện?
- 11 Tiềm năng tiết kiệm điện trong gia đình
- 13 Nhân năng lượng
- 16 Chỉ dẫn công nghệ
- 22 Tra cứu - giải đáp

23 THIẾT BỊ NHÀ BẾP

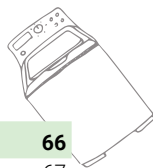
- 24 Tủ lạnh - tủ đông
- 28 Máy giặt quần áo
- 31 Máy sấy quần áo
- 34 Nồi cơm điện
- 37 Ấm đun nước siêu tốc
- 40 Lò vi sóng
- 43 Bếp điện từ
- 46 Lò nướng
- 49 Máy rửa bát
- 51 Quạt thông gió, quạt hút mùi
- 54 Nồi chiên không dầu
- 57 Máy xay
- 60 Máy ép
- 64 Máy pha cà phê



THIẾT BỊ PHÒNG KHÁCH

66

- Đèn chiếu sáng 67
- Quạt điện 70
- Tivi 73
- Điều hoà không khí 76
- Máy lọc không khí 81
- Máy hút ẩm 84
- Bàn là 86
- Quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc 90
- Máy hút bụi 94
- Bình nước nóng 99
- Máy lọc nước 103



CÁC THIẾT BỊ KHÁC

107

- Máy bơm nước 108
- Bình nước nóng năng lượng mặt trời 112
- Điện mặt trời mái nhà 117

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐIỆN AN TOÀN

121



THÔNG TIN THAM KHẢO

Tại sao phải tiết kiệm điện?

Trong cuộc sống hiện đại, điện năng đóng vai trò vô cùng quan trọng trong mọi hoạt động của con người, từ sinh hoạt gia đình cho đến sản xuất - hàng hoá - dịch vụ. Tuy nhiên, việc sử dụng điện một cách lãng phí không chỉ gây tổn kém chi phí mà còn ảnh hưởng xấu đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên. Vì vậy, tiết kiệm điện là một việc làm vô cùng cần thiết và mang lại nhiều lợi ích cho mỗi cá nhân, gia đình và toàn xã hội.



Tiết kiệm chi phí sinh hoạt



Một trong những lý do quan trọng nhất khiến chúng ta cần tiết kiệm điện là giảm bớt chi phí sinh hoạt hàng tháng. Trong bối cảnh giá điện không ngừng tăng, hóa đơn tiền điện là một khoản chi tiêu đáng kể trong gia đình. Nếu không chú ý, việc sử dụng điện quá mức sẽ khiến chi phí này tăng cao, đặc biệt là khi sử dụng các thiết bị tiêu thụ năng lượng lớn như điều hòa, máy sưởi, tủ lạnh hay máy giặt. Việc sử dụng điện tiết kiệm giúp giảm thiểu chi phí, góp phần ổn định tài chính cho các hộ gia đình.

Bảo vệ môi trường



Trên thế giới, điện chủ yếu được sản xuất từ các nguồn năng lượng không tái tạo như than đá, dầu mỏ và khí tự nhiên. Tại Việt Nam, điện phần lớn được sản xuất từ nguồn nhiên liệu hóa thạch (không tái tạo). Sử dụng lãng phí điện năng dẫn đến việc khai thác, tiêu thụ các nguồn tài nguyên này tăng lên, gây ra ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Bên cạnh đó, việc đốt nhiên liệu hóa thạch để sản xuất điện cũng thải ra lượng lớn khí nhà kính, làm tăng hiệu ứng nhà kính và tác động xấu vào quá trình biến đổi khí hậu. Khi sử dụng điện tiết kiệm, chúng ta sẽ giảm bớt nhu cầu về năng lượng từ các nguồn này, giúp bảo vệ môi trường sống và giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với khí hậu toàn cầu.

Sử dụng điện tiết kiệm không chỉ mang lại lợi ích cho cá nhân mà còn giúp giảm tải cho hệ thống điện quốc gia. Trong những thời điểm cao điểm như mùa hè nóng bức, nhu cầu sử dụng điện tăng cao, dễ gây ra tình trạng quá tải và có thể dẫn đến cắt điện, đặc biệt là tại các thành phố lớn. Khi mỗi người dân tiết kiệm điện, tổng lượng điện tiêu thụ sẽ giảm, giúp hệ thống điện vận hành ổn định hơn, tránh được tình trạng mất điện bất ngờ và đảm bảo nguồn cung điện.

Giảm tải cho hệ thống điện quốc gia



Khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo



Việc tiết kiệm điện còn góp phần khuyến khích sự phát triển của các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, gió và thủy điện. Các nguồn năng lượng này không chỉ thân thiện với môi trường mà còn giúp giảm sự phụ thuộc vào các nguồn năng lượng hóa thạch.

Năng lượng là một yếu tố quan trọng đảm bảo sự ổn định và phát triển của nền kinh tế. Khi việc sử dụng điện được tiết kiệm, quốc gia có thể giảm bớt sự phụ thuộc vào nhập khẩu năng lượng từ các quốc gia khác. Điều này giúp tăng cường an ninh năng lượng, tạo ra nền tảng vững chắc cho sự phát triển bền vững của đất nước.

Đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia



Xây dựng ý thức cộng đồng và bảo vệ tài nguyên cho thế hệ tương lai

Tiết kiệm điện không chỉ là trách nhiệm cá nhân mà còn là trách nhiệm chung của cả cộng đồng. Khi mỗi cá nhân, gia đình hoặc tổ chức đều có ý thức tiết kiệm điện, sẽ tạo thành một thói quen và văn hóa chung trong xã hội. Đồng thời, việc sử dụng điện tiết kiệm giúp bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, tạo điều kiện cho các thế hệ sau có thể tiếp cận và sử dụng nguồn tài nguyên này một cách bền vững.



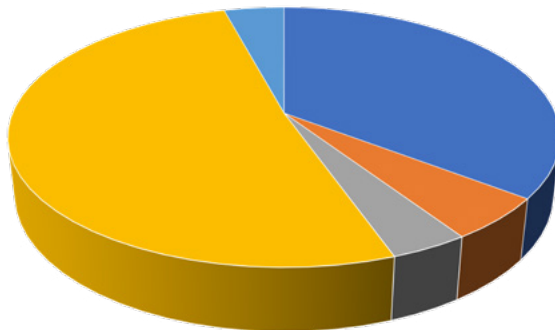
Tiềm năng tiết kiệm điện trong gia đình

Theo thống kê của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, hộ dân sinh hoạt năm 2024 chiếm 35,4% trong tổng cơ cấu tiêu thụ điện của cả nước. Trong đó, các thiết bị tiêu thụ điện năng nhiều nhất gồm: Điều hoà không khí, thiết bị chiếu sáng, tủ lạnh, máy giặt, bình nước nóng...

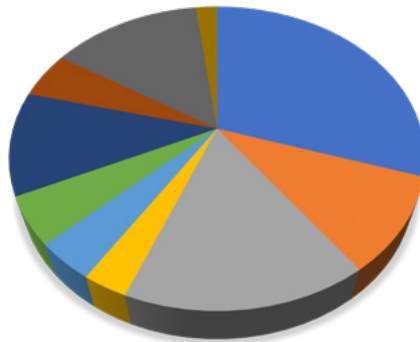


Tỷ trọng thành phần phụ tải điện toàn quốc năm 2024

- Công nghiệp và xây dựng (51,3%)
- Sinh hoạt và tiêu dùng (35,4%)
- Thương mại, dịch vụ (5,3%)
- Nông nghiệp (3,9%)
- Khác (4,2%)



Cơ cấu tiêu thụ điện trong hộ gia đình



- | | |
|----------------------|----------------------------|
| ■ Điều hòa (30%) | ■ Thiết bị chiếu sáng (5%) |
| ■ Nồi cơm điện (10%) | ■ Bếp điện (11%) |
| ■ Tủ lạnh (16%) | ■ Lò vi sóng (5%) |
| ■ Quạt điện (3%) | ■ Bình đun nước (14%) |
| ■ Tivi (4%) | ■ Khác (2%) |

Tiết kiệm điện là việc làm cần thiết, đặc biệt khi tình trạng lãng phí trong sử dụng điện ở nước ta còn ở mức cao. Đây được xem là giải pháp quan trọng hàng đầu giúp cải thiện chất lượng cuộc sống, bảo vệ môi trường, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội.

Với thói quen sử dụng điện trong các gia đình như hiện nay, tiềm năng tiết kiệm điện trong gia đình là rất lớn.

Nhãn năng lượng



Nhãn năng lượng là gì?

Nhãn năng lượng là một loại nhãn dán trên thiết bị điện, cung cấp các thông tin chỉ số, mức tiêu thụ năng lượng của thiết bị đó. Từ nhãn năng lượng, người dùng có thể đánh giá khả năng tiết kiệm năng lượng của thiết bị, giúp người dùng có thể lựa chọn được sản phẩm chất lượng, hiệu suất năng lượng cao và tốn ít điện năng.

Từ năm 2011, thực hiện Quyết định số 51/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 12 tháng 9 năm 2011 Quy định danh mục phương tiện, thiết bị phải dán nhãn năng lượng, áp dụng mức hiệu suất năng lượng tối thiểu và lộ trình thực hiện, việc dán nhãn năng lượng đã chuyển sang bắt buộc đối với một số danh mục sản phẩm được quy định.

Việc dán nhãn năng lượng giúp người tiêu dùng có thể lựa chọn các sản phẩm hiệu suất sao, tiết kiệm năng lượng

Lợi ích của việc dán nhãn năng lượng

- ✔ **Đối với người tiêu dùng:** Dễ nhận biết, lựa chọn được sản phẩm tiết kiệm năng lượng, chất lượng tốt; tiết kiệm hoá đơn tiền điện.
- ✔ **Đối với nhà sản xuất, phân phối:** Tăng khả năng cạnh tranh và uy tín của thương hiệu.
- ✔ **Đối với xã hội:** Khuyến khích các sản phẩm tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải CO₂ và bảo vệ môi trường.

Phân loại nhãn năng lượng



Nhãn năng lượng xác nhận là nhãn được dán cho các sản phẩm, thiết bị có mức sử dụng năng lượng đạt hoặc vượt mức hiệu suất tiết kiệm năng lượng, đạt hoặc vượt mức hiệu suất năng lượng cao (HEPS) theo quy định của Bộ Công Thương cho từng thời kỳ.

Nhãn xác nhận được thể hiện bằng hình vẽ biểu tượng “Tiết kiệm năng lượng” hay còn gọi là Ngôi sao Năng lượng Việt.

Nhãn năng lượng so sánh là nhãn được dán cho các phương tiện, thiết bị lưu thông trên thị trường có mức hiệu suất năng lượng khác nhau ứng với năm cấp hiệu suất năng lượng (từ 1 sao đến 5 sao). Người tiêu dùng có thể căn cứ vào số sao để lựa chọn các thiết bị có hiệu suất cao nhất phù hợp với nhu cầu sử dụng. Đạt cấp hiệu suất năng lượng 5 sao là sản phẩm có hiệu suất tốt nhất.

Trên nhãn năng lượng so sánh gồm các thông tin: hãng sản xuất, tên/mã sản phẩm, mã công bố, các thông tin khác (tùy thuộc vào từng sản phẩm cụ thể có thể thêm các thông tin Tiêu chuẩn Việt Nam áp dụng, công suất, xuất xứ, hiệu suất năng lượng...), cấp hiệu suất năng lượng (xếp hạng từ 1 sao tới 5 sao, được Bộ Công Thương cho điểm thông qua việc đo lường và đánh giá các kết quả thử nghiệm về tiêu thụ điện của sản phẩm).





Nhãn hiệu suất năng lượng cao nhất là nhãn năng lượng tự nguyện xuất hiện trên thị trường từ năm 2020 thông qua chương trình “Giải thưởng Sản phẩm hiệu suất năng lượng cao nhất”. Đây là nhãn được áp dụng đối với phương tiện thiết bị có hiệu suất năng lượng cao nhất trên thị trường. Nhãn hiệu suất năng lượng cao nhất giúp người tiêu dùng nhận diện sản phẩm tiết kiệm năng lượng vượt trội (trên mức 5 sao theo Tiêu chuẩn Việt Nam).

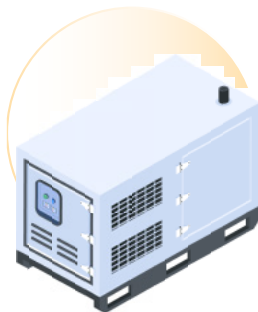
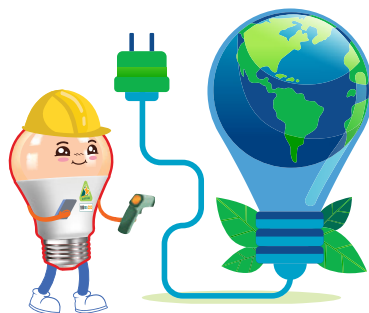
Nhãn hiệu suất năng lượng cao nhất được ban hành kèm theo mã QR khi lưu thông sản phẩm hàng hóa trên thị trường. Với mã QRcode người tiêu dùng dễ dàng tra cứu bằng thiết bị thông minh. Các thông tin hiển thị khi tra cứu mã QRcode bao gồm: công suất, hiệu suất năng lượng, đơn vị thử nghiệm, kèm theo đó là các thông số kỹ thuật và các gợi ý sử dụng sản phẩm hợp lý, tiết kiệm năng lượng.

Trên thị trường đã có gần 600 mã sản phẩm được Bộ Công Thương công nhận và dán nhãn hiệu suất năng lượng cao nhất. Các sản phẩm bao gồm: điều hòa không khí, máy giặt, bình nước nóng, đèn led chiếu sáng, động cơ điện, máy biến áp, tủ lạnh, tủ đông, quạt điện.



Chỉ dẫn công nghệ

Dưới đây là một số công nghệ giúp tối ưu hiệu quả năng lượng cho thiết bị. Tìm hiểu các công nghệ tiết kiệm năng lượng (TKNL) khi chọn mua thiết bị sẽ giúp tối ưu hóa hiệu quả sử dụng năng lượng (SDNL), tiết kiệm chi phí vận hành, nâng cao chất lượng cuộc sống.



Công nghệ Inverter

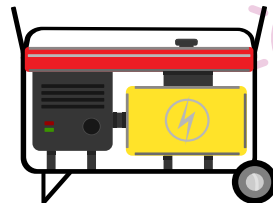
Công nghệ Inverter hay còn được biết đến là công nghệ sử dụng biến tần được áp dụng rộng rãi trên các thiết bị điện lạnh. Công nghệ sử dụng biến tần có thể điều chỉnh và duy trì quá trình làm lạnh mà không phải khởi động lại động cơ, qua đó giúp thiết bị kiểm soát được công suất hoạt động, tránh tiêu hao nhiều năng lượng trong quá trình hoạt động.

Công nghệ sử dụng biến tần hoạt động dựa trên việc điều chỉnh tần số để thay đổi tốc độ hoạt động của động cơ. Nhờ vào sự tiến bộ của công nghệ vi xử lý và công nghệ bán dẫn, việc sử dụng các biến tần để điều chỉnh tốc độ của động cơ còn có thể giảm tiếng ồn cho động cơ và nâng cao được hiệu suất làm việc của động cơ.

Nguyên lý của biến tần là sử dụng nguồn điện xoay chiều 1 pha hoặc 3 pha, được chỉnh lưu thành nguồn một chiều và được lọc phẳng. Sau đó, nguồn điện 1 chiều được nghịch lưu thành nguồn điện xoay chiều 1 pha hoặc 3 pha đối xứng.

Các thiết bị điện sử dụng công nghệ biến tần sẽ giúp tiết kiệm đáng kể lượng điện tiêu thụ cho thiết bị, từ đó giảm chi phí quản lý và vận hành.

Hiện nay, công nghệ biến tần không chỉ tồn tại chủ yếu trên các thiết bị điện lạnh mà còn được phát triển để sử dụng rộng rãi cho các thiết bị điện khác trong gia đình:

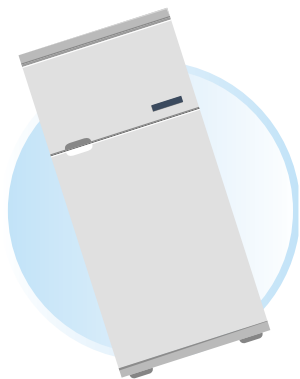


✓ **Điều hòa:** Điều hòa Inverter hoạt động khá êm ái, không tiếng ồn và giúp tiết kiệm điện. Điều đáng chú ý nhất là nhiệt độ phòng luôn được duy trì ổn định tạo không khí dễ chịu và không gian thoải mái.

✓ **Tủ lạnh:** Tủ lạnh sử dụng công nghệ Inverter có khả năng kiểm soát tốt nhiệt độ cả trong ngăn đông lẫn ngăn đựng rau quả, giúp bảo quản thực phẩm tươi lâu hơn và vẫn giữ được độ ngon. Ngoài ra, thiết bị này khi vận hành sẽ tiết kiệm được điện năng tiêu thụ.

✓ **Máy giặt:** Công nghệ Inverter trên máy giặt giúp máy hoạt động êm hơn, tiết kiệm nước và tránh gây hư hại quần áo khi giặt. Máy giặt Inverter điều khiển động cơ bằng bộ vi xử lý. Do đó, máy giặt có thể kiểm soát và điều chỉnh vòng quay phù hợp với các mức nước và các chế độ giặt.

✓ **Bếp từ:** Bếp từ sử dụng công nghệ Inverter có mạch công suất chạy ở mức nhỏ nhất và tận dụng tối đa nhiệt trong quá trình nấu. Người dùng sẽ thấy sự khác biệt rõ rệt trong thời gian nấu, độ bền và độ tiết kiệm điện của bếp từ Inverter so với bếp từ thường.



✓ **Lò vi sóng:** Đối với lò vi sóng Inverter, công suất sẽ được tận dụng liên tục và đều đặn thay vì ngắt quãng như lò vi sóng thường. Chính điều này khiến thời gian nấu ăn nhanh hơn và tiết kiệm điện năng sử dụng hơn. Ngoài ra, người dùng cũng có thể nấu nhiều thức ăn trong lò vi sóng Inverter hơn nhờ việc phân bố nhiệt đều và ổn định.



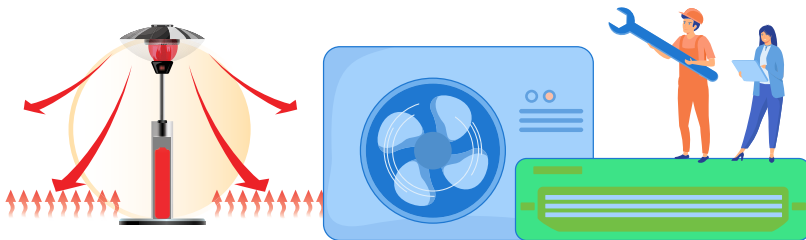
✓ **Nồi cơm điện:** Khi sử dụng công nghệ Inverter, nồi cơm điện có thể tự động điều chỉnh nhiệt độ cho từng quá trình và chế độ nấu, khiến cho gạo nở đều, cơm chín ngon mà vẫn tiết kiệm điện năng. Nồi cơm điện Inverter thường được kết hợp cùng công nghệ đốt nóng trong IH giúp đảm bảo dưỡng chất có trong gạo.



Công nghệ bơm nhiệt (Heatpump)

Heatpump (hay còn gọi là bơm nhiệt) là công nghệ được phát triển dựa trên nguyên lý nhiệt lực học, vận chuyển nhiệt từ nơi này sang nơi khác.

Các máy bơm nhiệt thông thường sẽ vận chuyển nhiệt theo một chiều duy nhất. Theo tự nhiên, nhiệt độ thường sẽ khuếch tán từ nơi có nhiệt độ cao sang nơi có nhiệt độ thấp hơn. Tuy nhiên, với công nghệ mới được phát triển trong thời gian gần đây thì bơm nhiệt thuận nghịch đã ra đời cho phép vận chuyển nhiệt theo 2 chiều.



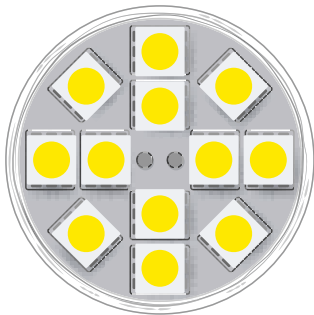
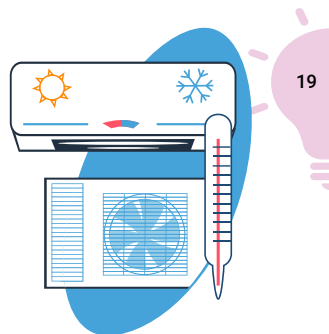
Công nghệ bơm nhiệt được ứng dụng trong rất nhiều dòng sản phẩm khác nhau, tiêu biểu như:

✔ **Tủ lạnh:** Công nghệ bơm nhiệt được ứng dụng ở sản phẩm này sớm nhất. Nhiệt độ sẽ thông qua môi chất dẫn nhiệt và máy nén để bơm nhiệt độ từ trong tủ lạnh ra ngoài môi trường, giúp hạ nhiệt độ bên trong. Nhờ đó, nhiệt độ sẽ giảm xuống từ từ, tránh được tình trạng lạnh đột ngột gây ra hiện tượng bị đóng đá hay tuyết như các thế hệ cũ.

✔ **Máy giặt:** Công nghệ Heatpump được áp dụng ở những máy giặt có chế độ sấy giúp quần áo nhanh khô hơn sau khi giặt và vắt.

✔ **Điều hòa:** Các sản phẩm điều hòa 2 chiều hiện nay đều sử dụng công nghệ Heatpump. Công nghệ sẽ vận chuyển nhiệt từ ngoài vào trong phòng, giúp chế độ sưởi hoạt động ổn định và ấm áp.

✔ **Máy nước nóng trung tâm (bình nước nóng Heatpump):** Với việc không sử dụng trực tiếp điện để làm nóng nước, công nghệ Heatpump mang đến cho người dùng sự an toàn tuyệt đối, hạn chế tới mức thấp nhất rủi ro khi sử dụng.



Công nghệ LED

Công nghệ LED (Light Emitting Diode) là một trong những tiến bộ trong lĩnh vực chiếu sáng với nhiều ưu điểm vượt trội. So với bóng đèn sợi đốt hay bóng huỳnh quang, đèn LED có khả năng tiết kiệm tới 80% - 90% năng lượng tiêu thụ.

Công nghệ LED được sử dụng trong nhiều lĩnh vực như chiếu sáng dân dụng, chiếu sáng công nghiệp, bảng hiệu quảng cáo, màn hình điện tử, đèn giao thông và cả trong các thiết bị điện tử như TV, điện thoại di động,... Công nghệ LED đang ngày càng trở nên phổ biến và là lựa chọn ưu tiên trong nhiều ứng dụng chiếu sáng, giúp tiết kiệm năng lượng, giảm chi phí và bảo vệ môi trường.

Các thiết bị đèn sử dụng công nghệ LED, có hiệu suất rất cao và có thể lên đến hơn 200 lm/W. Hiệu suất sáng đạt vượt xa ánh sáng bóng đèn sợi đốt 15 lm/W hoặc đèn huỳnh quang 80 lm/W - 95 lm/W.

Tuổi thọ của đèn LED từ 30.000h - 100.000h. Ngoài ra, đèn sử dụng công nghệ LED không chứa các chất độc hại như thủy ngân, do đó an toàn hơn cho sức khỏe và môi trường.



Công nghệ cảm biến và tự động hóa (AI và IoT)

Công nghệ AI (Trí tuệ nhân tạo) ngày càng trở nên phổ biến trong các thiết bị điện gia dụng, mang đến những cải tiến vượt bậc về tính năng và hiệu suất. Việc tích hợp AI vào các thiết bị điện không chỉ giúp nâng cao trải nghiệm người dùng mà còn tạo ra những sản phẩm thông minh, tiết kiệm năng lượng và dễ dàng tương tác.

Một trong những ứng dụng phổ biến nhất của AI trong điện gia dụng là khả năng tự động hóa và điều khiển từ xa. Các thiết bị như tủ lạnh, máy giặt, máy hút bụi, máy điều hòa nhiệt độ có thể học hỏi thói quen sử dụng của người dùng và tự động điều chỉnh để tối ưu hóa hiệu suất.



Công nghệ quản lý năng lượng thông minh (Smart Energy Management)

Công nghệ quản lý năng lượng thông minh (Smart Energy Management) là hệ thống ứng dụng các công nghệ tiên tiến nhằm tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng. Mục tiêu chính của công nghệ này là giảm thiểu lãng phí năng lượng, nâng cao hiệu quả sử dụng và giảm chi phí vận hành.

Một số thiết bị gia dụng hiện nay đã được tích hợp công nghệ quản lý năng lượng thông minh, cho phép người dùng theo dõi và tối ưu hóa mức tiêu thụ năng lượng của các thiết bị trong nhà. Hệ thống này có thể tự động điều chỉnh thời gian sử dụng của các thiết bị điện hoặc cảnh báo người dùng về mức năng lượng tiêu thụ quá mức.



Công nghệ quản lý năng lượng thông minh thường kết hợp thiết bị cảm biến, hệ thống điều khiển tự động và phần mềm phân tích dữ liệu để giám sát, kiểm soát và tối ưu hóa việc tiêu thụ năng lượng. Thông qua các thuật toán thông minh và dữ liệu thời gian thực, hệ thống có thể dự đoán và điều chỉnh mức tiêu thụ năng lượng, đồng thời tự động phát hiện các vấn đề bất thường và cảnh báo kịp thời.



Trắc cứu - Giải đáp



Khách hàng có thể yêu cầu dịch vụ điện qua các kênh trực tuyến:

📍 Cổng Dịch vụ công Quốc gia: <https://dichvucong.gov.vn/>

📍 Các trung tâm CSKH ngành Điện:



Trung tâm Chăm sóc khách hàng Tổng Công ty Điện lực miền Bắc

📍 Thửa số 2, lô VP1, Khu bán đảo Linh Đàm, phường Hoàng Liệt, quận Hoàng Mai, TP. Hà Nội

☎ 1900.6769

✉ cskh@npc.com.vn

🌐 <https://cskh.npc.com.vn>

Trung tâm Chăm sóc khách hàng Tổng Công ty Điện lực miền Trung

📍 393 Trưng Nữ Vương - Thành phố Đà Nẵng

☎ 1900.1909

✉ cskh@cpc.vn

🌐 <https://cskh.cpc.vn>

Trung tâm Chăm sóc khách hàng Tổng Công ty Điện lực miền Nam

📍 Số 12 Thi Sách phường Bến Nghé, quận 1, TP. Hồ Chí Minh

☎ 1900.1006 - 19009.000

📠 08.35218900

✉ cskh@evnspc.vn

🌐 <https://cskh.evnspc.vn>

Trung tâm Chăm sóc khách hàng Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hà Nội

📍 69 Đinh Tiên Hoàng, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội

☎ 19001288

✉ evnhanoi@evnhanoi.vn

🌐 <https://evnhanoi.vn>

Trung tâm Chăm sóc khách hàng Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh

📍 Số 35 Tôn Đức Thắng, phường Bến Nghé, quận 1, TP. Hồ Chí Minh

☎ 1900545454

✉ cskh@hcmcp.com.vn

🌐 <https://evnhcmc.vn>

THIẾT BỊ NHÀ BẾP

Tủ lạnh - tủ đông



Tủ lạnh - tủ đông là thiết bị điện máy không thể thiếu trong các gia đình. Do phải hoạt động liên tục nên tủ lạnh tiêu hao điện năng nhiều hơn so với máy giặt, tivi, máy sấy... Chi phí tiền điện cho tủ lạnh có thể chiếm từ 16% - 22% tổng tiền điện cả năm của gia đình. Tuy nhiên, nhờ những cải tiến gần đây về vật liệu cách nhiệt và công nghệ máy nén biến tần, tủ lạnh ngày nay sử dụng ít năng lượng hơn nhiều so với các mẫu cũ có cùng dung tích.

Phân loại tủ lạnh theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7829:2016 tủ mát, tủ lạnh và tủ đông - Phương pháp xác định hiệu suất năng lượng:

Phân loại	Đặc điểm
Tủ mát (Refrigerator - dung tích 30 - 70 lít)	
Tủ mát	Tủ chỉ có một buồng mát và một ngăn làm đá không phân cách. Nhiệt độ 5°C - 8°C, nhiệt độ ngăn đá đạt -6°C. Dùng để bảo quản đồ uống và thực phẩm ngắn hạn. Hay dùng trong khách sạn.

Tủ lạnh - trữ đông (Refrigerator - Freezer dung tích 150 - 800 lít)	
Tủ hai buồng - hai cửa	Có một buồng trữ đông 3 sao ¹ (-18°C), một buồng lạnh chia làm nhiều ngăn nhiệt độ 0°C - 12°C, để bảo quản thực phẩm tươi, đồ uống. Ngăn trữ đông có thể ở trên hoặc dưới (Top - Freezer/bottom - Freezer). Dung tích 150 - 500 lít, thích hợp cho gia đình tiết kiệm chi phí.
Tủ nhiều buồng nhiều cửa	Có nhiều buồng; buồng đông 3 sao (-18°C); buồng lạnh 1 sao (-6°C - 0°C); buồng làm mát (0°C - 6°C); buồng rau quả/đồ uống (12°C). Loại tủ này cho chất lượng bảo quản tốt nhất, giảm tổn thất lạnh khi lấy đồ. Sử dụng máy nén biến tần tiết kiệm điện. Dung tích 300 lít - 500 lít. Chi phí đầu tư cao.
Tủ nhiều buồng có cánh mở sang hai phía (Side-by-Side)	Có nhiều buồng; buồng đông 3 sao (-18°C); buồng lạnh 1 sao (-6°C - 0°C); buồng làm mát (0°C - 6°C); buồng rau quả/đồ uống (12°C). Đa dụng, mỹ quan đẹp. Hạn chế tổn thất lạnh, sử dụng máy nén biến tần tiết kiệm điện. Dung tích 500 - 800 lít. Chi phí đầu tư cao.
Tủ đông (Freezer - dung tích 150 - 1000 lít)	
Tủ đông cánh mở trên/cánh mở ở bên	Tủ có ngăn trữ đông 3 sao (-18°C) dùng để bảo quản thực phẩm đông lạnh dài ngày và có ngăn 4 sao (nhiệt độ < -30°C) có thể dùng để cấp đông thực phẩm. Phổ biến dùng ở các cửa hàng, siêu thị, nhà hàng, cũng có thể dùng cho gia đình. Tiêu thụ điện cao.

1. Lựa chọn tủ lạnh - tủ đông

- ✔ Lựa chọn tủ lạnh có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao² hiệu suất năng lượng để tiết kiệm điện;

¹ 3 sao ở đây tương ứng với nhiệt độ làm lạnh

² 5 sao theo Chương trình dán nhãn năng lượng

- ✔ Nên chọn tủ lạnh có dung tích và công suất phù hợp với số người trong gia đình và nhu cầu sử dụng:

Số người trong gia đình	Đi chợ hàng ngày	Đi chợ 2 ngày/lần	Đi chợ 2 lần/tuần	Đi chợ 1 lần/tuần
Dưới 3	100 - 110 lít	120 - 130 lít	150 - 170 lít	180 - 200 lít
4 - 5	130 - 150 lít	160 - 170 lít	180 - 200 lít	210 - 230 lít
6 - 8	170 - 180 lít	200 - 210 lít	230 - 250 lít	260 - 280 lít
Trên 8	200 - 210 lít	210 - 240 lít	250 - 280 lít	280 - 300 lít

- ✔ Nếu có điều kiện nên chọn loại tủ có nhiều buồng (nhiều cánh) để bảo quản cho thực phẩm. Khi đó, chất lượng bảo quản thực phẩm tốt nhất, đồng thời giảm tổn thất lạnh khi lấy thực phẩm vì khi lấy một loại thực phẩm nào đó chỉ cần mở một ngăn, khác với tủ một buồng hay hai buồng khi lấy thực phẩm phải mở cả tủ;
- ✔ Nên chọn loại tủ lạnh sử dụng công nghệ biến tần để điều khiển máy nén làm lạnh giúp tiết kiệm điện, sử dụng môi chất lạnh R600a vừa tiết kiệm điện khoảng 25% - 30%, vừa bảo vệ môi trường.

2. Sử dụng tủ lạnh

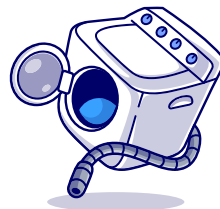
- ✔ Đặt tủ lạnh nơi thoáng mát, cách tường ít nhất 15 cm - 20 cm, tránh ánh nắng hoặc gần các nguồn nhiệt;
- ✔ Nên kiểm tra gioăng ở các cánh cửa tủ lạnh. Gioăng bị hở thì độ lạnh tủ kém và máy làm lạnh phải làm việc nhiều hơn, gây tốn điện;
- ✔ Mở đóng tủ lạnh hợp lý, không để cửa tủ lạnh mở lâu vì sẽ có không khí bên ngoài lọt vào, tủ lạnh sẽ tiêu thụ nhiều điện năng hơn;

- ✔ Vệ sinh dàn ngưng 1 - 2 lần/năm bằng cách rút điện tủ, dùng bàn chải mềm, khăn lau khô để loại bỏ bụi bẩn;
- ✔ Cài đặt nhiệt độ phù hợp cho từng ngăn (đặt ở nấc 3 hoặc nấc 4 là vừa, nếu có thể tránh nấc 5 - 7), tránh đặt ở mức lạnh nhất. Nhiệt độ tham chiếu của các ngăn tủ như sau:

Loại ngăn	Giá trị nhiệt độ tham khảo (°C)
Ngăn chứa đồ uống/rau quả	12
Ngăn thực phẩm tươi (trứng, sữa, đồ chín)	4
Ngăn mát (thịt cá để tạm trong ngày)	2
Ngăn một sao (bảo quản thực phẩm đông ngắn hạn)	-6
Ngăn hai sao (làm đá, bảo quản kem...)	-12
Ngăn ba sao và ngăn bốn sao (bảo quản thực phẩm đông lạnh lâu ngày/cấp đông thực phẩm tươi)	-18

- ✔ Bọc kín thức ăn khi cho vào tủ lạnh để máy lạnh không phải khử ẩm, tăng tiêu thụ điện và tránh gây mùi trong tủ;
- ✔ Không để thức ăn nóng vào tủ để tránh nhiệt độ và độ ẩm trong tủ tăng lên, tiêu thụ năng lượng nhiều hơn;
- ✔ Để lượng thực phẩm vừa phải trong tủ, mỗi lần đi chợ mua thực phẩm đủ dùng. Đối với gia đình ít người, không nên mua tủ lạnh, tủ đông dung tích lớn để tăng mỹ quan và sử dụng như một cái chặn để thức ăn dư, sẽ làm giảm chất lượng thức ăn và tăng tiêu thụ điện.

Máy giặt



Máy giặt là thiết bị gia dụng phổ biến trong gia đình, giúp các bà nội trợ rảnh tay, có nhiều thời gian hơn cho gia đình. Máy giặt là thiết bị tiêu tốn khá nhiều năng lượng. Tính trung bình, máy giặt tiêu thụ khoảng 4,2% điện năng trong gia đình. So với máy giặt thông thường, máy giặt được dán nhãn tiết kiệm năng lượng sử dụng ít năng lượng hơn khoảng 25% và ít nước hơn 33%. Nên cân nhắc lựa chọn máy giặt sử dụng công nghệ biến tần sẽ tiết kiệm năng lượng hơn.

1. Lựa chọn máy giặt

- ✓ Lựa chọn máy giặt có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện;
- ✓ Hiện nay, trên thị trường có 03 kiểu máy giặt gia dụng phổ biến gồm: máy giặt lồng đứng, máy giặt lồng ngang và máy giặt lồng nghiêng:

Loại máy giặt (cùng thể tích, khối lượng)	Đặc điểm	Tiêu thụ điện và nước
Lồng đứng	✦ Phù hợp với gia đình có vị trí đặt máy chật hẹp, dễ thao tác, giá thành phải chăng. ✦ Quần áo giặt hay bị xoắn, tốc độ vắt không cao, ồn.	Cao nhất
Lồng ngang	✦ Phù hợp với gia đình có vị trí đặt máy rộng, nhiều chế độ giặt, có kèm tính năng giặt nóng và sấy, giá thành cao. ✦ Quần áo không bị xoắn, tốc độ vắt cao, máy chạy êm.	Tiết kiệm hơn
Lồng nghiêng	✦ Phù hợp với gia đình có vị trí đặt máy rộng, nhiều chế độ giặt, có kèm tính năng giặt nóng và sấy, giá đắt. ✦ Quần áo không bị xoắn, tốc độ vắt cao, máy chạy êm.	Tiết kiệm hơn

- ✓ Chọn mua máy giặt có khối lượng phù hợp với số người và nhu cầu giặt của gia đình;
- ✓ Cần tìm hiểu mức tiêu hao năng lượng và nước của các mẫu máy giặt để chọn lựa cho phù hợp;
- ✓ Lựa chọn máy giặt có khả năng cho phép người giặt điều chỉnh các chế độ riêng, từ đó kiểm soát được toàn bộ lượng nước, nhiệt độ, thời gian giặt;
- ✓ Chọn máy giặt có chế độ giữ quần áo để tiết kiệm điện và nước trong khi giặt, chọn loại có cảm biến thông minh như AIWash đối với máy giặt Samsung, Econavi đối với máy giặt Panasonic, SensorWash đối với máy giặt Electrolux, I-sensor đối với máy giặt LG.

2. Sử dụng máy giặt quần áo

- ✓ Đối với máy giặt có tính năng giặt nước nóng, năng lượng dùng đun nước tiêu thụ khoảng 90% năng lượng cần thiết để vận hành máy giặt. Do đó, hãy cân nhắc chỉ giặt nước nóng khi thực sự cần thiết. Đối với quần áo bình thường, nên sử dụng nước lạnh để giảm tiêu thụ điện;
- ✓ Chọn chế độ giặt tiết kiệm điện nếu máy giặt có chế độ này, hoặc chọn chế độ giặt nhanh (Quick wash) cho quần áo ít bẩn để tiết kiệm điện năng và thời gian;
- ✓ Chọn chế độ vắt phù hợp để tiết kiệm thời gian giặt, từ đó giúp tiết kiệm điện.

Bảng sau đây sẽ đưa ra các gợi ý về chọn tốc độ vắt tùy vào điều kiện thời tiết:

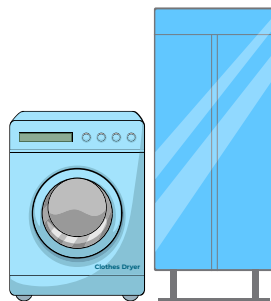
Độ ẩm không khí	Chỗ phơi có mái che, thoáng gió	Phơi ngoài trời, có nắng, thoáng gió
Dưới 60%	500 vòng/phút	450 vòng/phút
60% - 70%	650 vòng/phút	500 vòng/phút
70% - 80%	800 vòng/phút	650 vòng/phút
Trên 80%	Tốc độ vắt tối đa	850 vòng/phút

- ✓ Lựa chọn chương trình giặt phù hợp để tiết kiệm năng lượng sử dụng. Ví dụ, với lượng quần áo ít, nên chọn chu trình giặt nhẹ, mực nước thấp;
- ✓ Chọn những loại bột giặt dành riêng cho máy giặt theo khuyến cáo của nhà sản xuất và sử dụng một lượng vừa đủ tương ứng với khối lượng quần áo cần giặt;
- ✓ Thường xuyên vệ sinh túi lọc, kiểm tra hệ thống cấp nước, tránh để cặn bám vào hệ thống cấp nước;
- ✓ Bảo dưỡng định kỳ 1 lần/năm, làm vệ sinh những vết bụi bám lâu ngày.



Máy sấy quần áo

Máy sấy quần áo là thiết bị rất hữu ích đối với nhiều gia đình, đặc biệt là các gia đình có trẻ nhỏ ở miền Bắc trong mùa mưa và mùa nồm ẩm. Các dòng máy sấy hiện nay thường có công suất từ 1.800 W - 5.000 W và thời gian hoạt động mỗi lần kéo dài từ 20 phút - 80 phút. Máy sấy quần áo tiêu tốn khá nhiều điện năng nếu không sử dụng một cách hiệu quả.



31

1. Lựa chọn máy sấy quần áo

- ✓ Hiện nay, trên thị trường có 3 kiểu máy sấy quần áo chủ yếu được nhiều người tiêu dùng lựa chọn là máy sấy dạng túi tròn, máy sấy dạng tủ và máy sấy quần áo cửa ngang chuyên dụng:

Phân loại	Đặc điểm
Máy sấy dạng túi tròn	♦ Có thiết kế nhỏ gọn, hình dáng giống như một chiếc giá treo phơi quần áo có hệ thống sấy quần áo và rất dễ lắp đặt. ♦ Chỉ sấy được một lượng nhỏ quần áo mỗi lần (tối đa 10 kg tùy vào từng dòng máy).
Máy sấy dạng tủ	♦ Có kích thước nhỏ gọn và dễ dàng lắp đặt, sấy được nhiều quần áo một lúc. ♦ Thời gian sấy thường lâu và không có độ bền cao, ổn định và chắc chắn như máy sấy quần áo chuyên dụng.

Phân loại	Đặc điểm
Máy sấy quần áo cửa ngang	♦ Có hình dáng giống 1 chiếc máy giặt cửa ngang với lồng chứa quần áo. ♦ Bao gồm 3 loại: máy sấy thông hơi, máy sấy ngưng tụ, máy sấy bơm nhiệt. + Máy sấy thông hơi: sẽ cho hơi nước thoát ra ngoài trực tiếp qua ống thông hơi, nên đặt máy ở nơi rộng rãi, thoáng và tránh cho trẻ nhỏ, vật nuôi tiếp xúc gần lỗ thông hơi. + Máy sấy ngưng tụ: sử dụng công nghệ mới, hơi nước từ quần áo sẽ được ngưng tụ lại khay chứa bên trong máy, không thoát ra ngoài trực tiếp. + Máy sấy bơm nhiệt: có cơ chế hoạt động giống với máy sấy ngưng tụ nhưng sấy khô quần áo bằng cách thức bơm nhiệt, không cần phải lắp thêm ống thông hơi.

✔ Lựa chọn máy sấy có khối lượng sấy phù hợp với nhu cầu và số lượng người trong gia đình:

Số lượng thành viên trong gia đình	Khối lượng sấy
1 - 2 người	4 - 5 kg
3 - 4 người	5 - 7 kg
Trên 4 người	Trên 7 kg

- ✔ Chọn các dòng máy tích hợp công nghệ tiết kiệm điện - Inverter hiện đại hoặc chọn dòng máy bơm nhiệt, có khả năng tiết kiệm điện năng tối ưu;
- ✔ Nên lựa chọn những sản phẩm đời mới có cảm biến độ ẩm hoặc những công nghệ có khả năng nhận biết được mức độ khô của quần áo để sấy trong thời gian hợp lý và hiệu quả;
- ✔ Chú ý tới các tính năng khác của máy như khả năng diệt khuẩn, tính năng hẹn giờ sấy, chống mốc, phù hợp với mọi chất liệu vải.

2. Sử dụng máy sấy quần áo

- ✔ Lắp đặt máy sấy quần áo ở nơi khô thoáng;
- ✔ Không sử dụng liên tục, bật máy sấy quần áo suốt nhiều giờ để tránh rò rỉ điện và tiêu tốn điện năng. Chỉ nên sử dụng tối đa 3 giờ/ngày;
- ✔ Sấy quần áo đúng khối lượng với dung tích của máy. Ví dụ, dung tích máy đạt 9 kg, nên sấy cho 7 kg - 8 kg quần áo là phù hợp;
- ✔ Kiểm tra quần áo có chứa các vật như kẹp cao su, vật nhọn hay không để tránh cho máy sấy quần áo không bị hỏng và cháy trong quá trình hoạt động;
- ✔ Tuyệt đối không bao giờ sấy các loại vải mềm mỏng như màn cửa, vải len, tơ, vải có đính kim loại, ny-lon không thấm nước;



- ✔ Lựa chọn chế độ sấy tùy thuộc vào chất liệu của quần áo. Thông thường, máy sẽ có 3 chương trình là sấy tự động dành cho các loại vải khác nhau, sấy quần áo có chất liệu vải tổng hợp, sấy quần áo vải mỏng;
- ✔ Nên vắt kỹ quần áo trước khi cho vào sấy để tiết kiệm thời gian sấy khô và tiết kiệm điện;
- ✔ Vệ sinh máy sấy thường xuyên;
- ✔ Thường xuyên kiểm tra máy sấy quần áo để phát hiện những sự cố sớm để kịp thời giải quyết, hạn chế xảy ra tai nạn nguy hiểm.



Nồi cơm điện

Nồi cơm điện là một trong những thiết bị được sử dụng hàng ngày trong mỗi gia đình. Việc lựa chọn một chiếc nồi cơm điện có chất lượng tốt thôi là không đủ, mà còn phải phù hợp với nhu cầu sử dụng trong gia đình.

Do được sử dụng thường xuyên, nên nồi cơm điện tiêu thụ tới gần 10% điện năng trong các gia đình.

1. Lựa chọn nồi cơm điện

- ✔ Lựa chọn nồi cơm điện có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện;
- ✔ Nồi cơm điện chia làm 3 loại: nồi cơm điện cơ, nồi cơm điện tử và nồi cơm điện cao tần. Việc lựa chọn loại nồi cơm điện nào tùy thuộc vào nhu cầu và tài chính của mỗi gia đình:

Loại nồi	Đặc điểm
Nồi cơm điện cơ	♦ Hoạt động trên nguyên lý cơ học, khi nhiệt độ đạt tới mức nhất định, rơ le nồi sẽ tự động ngắt và chuyển từ chế độ nấu sang chế độ hâm nóng. ♦ Có chức năng chính là nấu và giữ ấm thông thường.
Nồi cơm điện tử	Hoạt động nhờ 1 chip điện tử, có khả năng tự động nấu, nấu đa dạng các món ăn khác nhau chỉ trong một thời gian ngắn.
Nồi cơm điện cao tần (Nồi cơm điện tử) IH - Induction Heating	Nồi cơm điện cao tần sử dụng công nghệ cảm ứng từ đun nấu không tiếp xúc, nồi cơm nóng trực tiếp không qua mâm nhiệt.

- ✔ Nồi cơm điện có nhiều dung tích nấu khác nhau. Vì vậy, tùy vào số thành viên của gia đình để lựa chọn nồi cho phù hợp;

Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn nồi nấu cơm theo số lượng người trong gia đình:

Số người trong gia đình	Dung tích phù hợp (lít)
2 người	Dưới 1
2 - 4 người	1 - 1,5
4 - 6 người	1,6 - 2
Trên 6 người	Trên 2

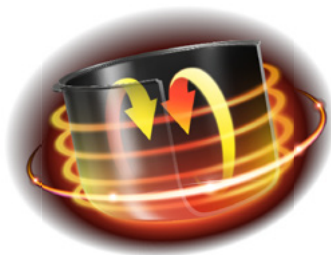
- ✔ Chọn nồi cơm điện có chất liệu lòng nồi làm bằng gang để giữ nhiệt, có phủ lớp chống dính dày và an toàn với sức khỏe;
- ✔ Tùy vào nhu cầu của gia đình để lựa chọn loại nồi có chức năng phù hợp.





2. Sử dụng nồi cơm điện

- ✓ Với nồi cơm điện bình thường, để tiết kiệm điện nên nấu cơm trước giờ ăn khoảng 30 - 45 phút, không nấu cơm trước giờ ăn quá lâu;
- ✓ Nên thường xuyên vệ sinh các bộ phận của nồi cơm điện như lòng nồi, thân nồi, mâm nhiệt, van thoát hơi nhằm tăng hiệu suất truyền nhiệt và do vậy giảm điện năng tiêu thụ;
- ✓ Ngâm gạo trước khi nấu với nước ấm hoặc nước nóng thì sẽ giúp tiết kiệm đến 30% điện năng tiêu thụ;
- ✓ Khi cơm đã chín, hãy để nồi cơm điện trong chế độ giữ ấm khoảng 10 - 15 phút để cơm được chín đều và dẻo hơn;
- ✓ Tránh sử dụng chế độ hâm nóng cơm trong thời gian quá dài;



- ✓ Đặt nồi cơm điện ở những nơi thoáng mát, tránh để nồi gần bếp gas hoặc các nguồn nhiệt khác để đảm bảo an toàn khi sử dụng;
- ✓ Không dùng chung ổ cắm với những đồ điện tiêu thụ công suất cao để chống phát nhiệt trên dây dẫn và trên ổ cắm điện.

Ấm đun nước siêu tốc

Tiết kiệm thời gian, an toàn với tính năng tự ngắt khi nước sôi, ấm đun nước siêu tốc là vật dụng không thể thiếu trong mỗi gia đình. Tuy nhiên, ấm siêu tốc tiêu hao một lượng điện năng rất lớn bởi công suất từ 600 W - 1500 W. Một ấm đun nước bằng điện có dung tích 3,6 lít thường tiêu tốn khoảng 9,78 kWh điện/tháng để đun sôi nước với tần suất 1 lần/ngày.



37

1. Lựa chọn ấm đun nước siêu tốc

- ✓ Chọn ấm đun nước siêu tốc có dung tích phù hợp dựa vào số thành viên trong gia đình và nhu cầu thực tế của mỗi người:

Số người trong gia đình	Dung tích phù hợp (lít)
2 người	Dưới 1,5
2 - 4 người	Trên 1,5

- ✓ Hiện nay, trên thị trường, ngoài ấm đun nước siêu tốc còn có bình đun nước nóng và bình (ấm) đun không có bộ phận gia nhiệt. Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các loại bình đun nước khác nhau:



Loại bình	Đặc điểm chung
Bình (ấm) siêu tốc	♦ Dung tích từ 1 - 2 lít, thời gian đun nhanh. ♦ Tự động tắt khi nước sôi, không có khả năng giữ nhiệt. ♦ Phù hợp cho việc đun nước rồi sau đó rót vào phích để giữ nhiệt.
Bình đun nước nóng	♦ Dung tích từ 2 - 4 lít, thời gian đun sôi nước lâu hơn bình siêu tốc. ♦ Bình bật liên tục, tự động chuyển sang chế độ giữ nhiệt khi nước đã sôi. ♦ Phù hợp nhu cầu dùng nhiều nước sôi (pha trà, pha sữa cho người già và trẻ em).

- ✔ Khi chọn mua ấm đun nước siêu tốc cần chú ý đến chất liệu của ấm, bởi đây là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến độ bền của sản phẩm và sức khỏe của người dùng. Ấm siêu tốc thường được làm bằng các chất liệu sau: nhựa thủy tinh, inox hay vỏ nhựa, ruột inox hoặc thép không gỉ;
- ✔ Ấm đun nước siêu tốc có công suất càng lớn thì tốc độ đun sôi nước càng nhanh:



Công suất (W)	Thời gian đun nước
Dưới 1000	7 phút
1000 - 2000	5 phút
Trên 2000	3 phút

2. Sử dụng ấm đun nước siêu tốc

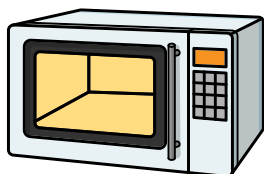
- ✓ Thường xuyên vệ sinh ấm siêu tốc sạch sẽ, tẩy các vết cáu bẩn bám dưới đáy bình để làm tăng khả năng trao đổi nhiệt, rút ngắn thời gian nấu nước sôi của ấm;
- ✓ Mỗi ấm siêu tốc đều có mức nước tối đa và tối thiểu, nên đổ nước đúng mức này để tránh tình trạng nước trào ra khi đun sôi hoặc đun không đủ lượng nước để hoạt động hiệu quả;
- ✓ Khi đun nước, đậy nắp ấm thật kín để nước nhanh sôi và điện tự ngắt khi đủ nhiệt độ 100°C;
- ✓ Không đun nước liên tục trong ấm siêu tốc bởi nếu đun liên tục thì mâm nhiệt sẽ nhanh bị quá nhiệt, có thể gây ra cháy nổ, nguy hiểm cho người dùng;
- ✓ Tránh đun nước trước luồng gió của quạt;



39

- ✓ Chỉ sử dụng ấm đun nước siêu tốc để đun nước nóng và tận dụng tính năng siêu tốc, đun đủ lượng nước để tiết kiệm điện;
- ✓ Không bao giờ bật ấm siêu tốc khi không có nước trong ấm, vì điều này có thể làm hỏng bộ phận gia nhiệt hoặc gây ra tình trạng cháy nổ do quá nhiệt;
- ✓ Sau mỗi lần sử dụng, cần rửa sạch ấm siêu tốc để tránh cặn bẩn hoặc các khoáng chất bám lại trong ấm, đặc biệt là nếu sử dụng nước cứng. Có thể dùng giấm hoặc các dung dịch vệ sinh chuyên dụng để làm sạch trong và ngoài ấm;
- ✓ Đặt ấm ở nơi khô ráo, không để gần nguồn nhiệt hoặc nơi ẩm ướt. Không nên rút phích cắm khi tay còn ướt để tránh nguy cơ rò rỉ điện;
- ✓ Không nên để ấm đun nước quá lâu sau khi nước đã sôi. Khi nước đã sôi, ấm siêu tốc sẽ tự động tắt, và nếu để lâu sẽ gây lãng phí điện năng hoặc làm giảm tuổi thọ của thiết bị;
- ✓ Nếu nắp hoặc van của ấm siêu tốc không đóng chặt, không nên sử dụng vì nước có thể bị tràn ra ngoài hoặc ấm không hoạt động đúng cách, gây mất an toàn;
- ✓ Đảm bảo rằng điện áp và công suất của ấm siêu tốc phù hợp với nguồn điện sử dụng. Đọc kỹ thông tin trên bao bì hoặc hướng dẫn sử dụng để tránh tình trạng điện áp không phù hợp gây hỏng thiết bị.





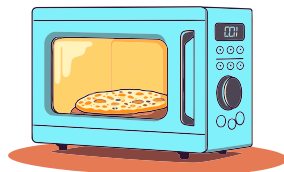
Lò vi sóng

Ngày nay, lò vi sóng đã trở thành thiết bị tiện dụng được ưa chuộng nhờ sở hữu nhiều tính năng giúp việc nấu nướng dễ dàng và nhanh chóng hơn. Hiện trên thị trường có rất nhiều loại lò vi sóng của nhiều nhãn hàng khác nhau. Tùy theo chức năng sử dụng mà lò vi sóng tiêu thụ lượng điện nhiều hay ít. Tuy nhiên, do là thiết bị điện có công suất lớn nên lò vi sóng tiêu thụ điện năng chiếm khoảng 5% - 10% điện năng hàng tháng trong gia đình.

1. Lựa chọn lò vi sóng

- ✔ Lò vi sóng gồm 2 loại: Lò vi sóng cơ và lò vi sóng điện tử. Tùy thuộc vào điều kiện và nhu cầu của mình, người dùng có thể chọn các loại lò phù hợp:

Loại lò	Đặc điểm
Lò vi sóng cơ	Các nút điều khiển là các núm xoay cơ học, thiết kế đơn giản, dễ điều khiển và sử dụng, do đó rất phù hợp với người lớn tuổi.
Lò vi sóng điện tử	Thiết kế các nút điều khiển là các phím cảm ứng nhạy, màn hình hiển thị các thông số và được tích hợp nhiều chức năng hiện đại hơn.



- ✓ Chọn lò vi sóng có công suất và dung tích phù hợp với nhu cầu nấu nướng và số người trong gia đình:

Dung tích lò (Lít)	Số người trong gia đình	Công suất vi sóng (W)	Công suất nướng (W)
Dưới 20	Ít hơn 3	600 - 750	800 - 900
20 - 30	3 - 5	700 - 900	900 - 1200
26 - 28	5 - 6	800 - 1000	1000 - 1400
30 - 32	6 - 8	850 - 1100	1000 - 2000
Trên 40	Trên 8	900 - 1200	1100 - 2500

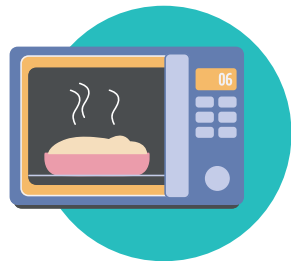


- ✓ Cần chú ý đến các tính năng khác của lò để phù hợp với mục đích sử dụng như: quạt đối lưu, khóa an toàn, mức công suất, hẹn giờ nấu, ră đông theo trọng lượng hay ră đông thông thường...;
- ✓ Chọn mua sản phẩm chính hãng bằng cách kiểm tra mặt sau của lò có giấy dán ghi rõ thông tin thương hiệu và các thông tin về sản phẩm như dung tích, công suất, nơi xuất xứ rõ ràng;
- ✓ Chọn mua lò vi sóng sử dụng biến tần sẽ giúp tiết kiệm điện;
- ✓ Nên chọn những loại lò có tráng men ở khoang lò, làm bằng chất liệu inox phủ sơn tĩnh điện sẽ dễ vệ sinh, bề mặt lại không dễ dàng bám bụi bẩn và dầu mỡ. Chọn loại đĩa quay dễ tháo rời để lau chùi.

2. Sử dụng lò vi sóng



- ✔ Đặt lò vi sóng cao hơn nền nhà ít nhất 80 cm, cách tường 10 - 15 cm, cách trần ít nhất 40 cm để thông gió. Tuyệt đối không đặt lò vi sóng dưới đất, những nơi có độ ẩm cao, gần những vật liệu dễ cháy nổ hoặc nhiệt độ cao;
- ✔ Không nên dùng lò vi sóng trong phòng có bật điều hòa và không nên đặt gần các đồ điện khác. Nếu đặt gần, quá trình hoạt động của lò vi sóng sẽ ảnh hưởng đến chức năng hoạt động của các đồ điện này;
- ✔ Khi sử dụng, xếp thực phẩm trong lò theo vòng tròn, thực phẩm lớn và nhiều thì xếp phía ngoài để thực phẩm chín đều, nhanh, giúp giảm điện năng tiêu thụ;
- ✔ Thường xuyên vệ sinh lò vi sóng bằng cách cho một bát nước cốt chanh vào lò đun khoảng 5 - 7 phút. Ngắt nguồn điện trước khi làm vệ sinh lò;
- ✔ Không mở cửa lò vi sóng nhiều lần trong khi nấu. Khi đóng cửa lò, cần đảm bảo cửa lò khép chặt và kín;
- ✔ Rút phích cắm của lò vi sóng ra khỏi ổ điện khi không sử dụng để tránh hao tổn điện năng;
- ✔ Chọn mức công suất phù hợp với các món ăn khác nhau;
- ✔ Nấu và hâm thức ăn ở lò vi sóng theo đúng hướng dẫn sử dụng sản phẩm;
- ✔ Tùy thuộc vào từng loại lò, nếu cần rã đông thực phẩm, chọn chế độ "Defrost" hoặc "Rã đông". Thực phẩm sẽ được làm mềm mà không bị nấu chín. Đối với việc hâm nóng thức ăn, chọn chế độ "Reheat" hoặc đặt thời gian nấu theo từng món cụ thể;
- ✔ Phải có dây tiếp đất cho lò vi sóng, tránh trường hợp khi lò bị nhiễm điện sẽ gây hiện tượng giật điện, mất an toàn trong sử dụng;
- ✔ Sau mỗi lần sử dụng, cần vệ sinh lò vi sóng để loại bỏ các vết bẩn và mùi khó chịu. Có thể lau khay và các bề mặt trong lò bằng khăn ẩm, dùng dung dịch vệ sinh chuyên dụng nếu cần.



Bếp điện từ

Bếp điện từ là thiết bị tiêu tốn gần 11% tổng lượng điện bình quân hàng tháng trong các gia đình. Trên thị trường hiện nay có nhiều loại bếp điện từ, trong đó có bếp điện từ. So với bếp gas, bếp điện từ có khả năng đốt nóng xoong, chảo và đồ ăn nhanh hơn nhiều. Đây là loại bếp được nhiều gia đình lựa chọn để sử dụng hiện nay bởi những tiện ích mà nó mang lại như: thời gian đun nấu nhanh, an toàn, vệ sinh dễ dàng.



1. Lựa chọn bếp điện từ

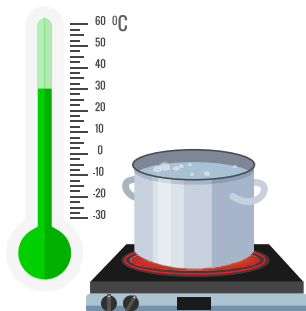
- ✓ Chọn mua bếp điện từ của các hãng sản xuất uy tín trên thị trường, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng để đảm bảo chất lượng, an toàn;
- ✓ Chọn số lượng mặt bếp phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình:

Số thành viên trong gia đình	Số lượng mặt bếp
3 - 4 người	Bếp điện từ đôi (2 mâm từ)
4 - 8 người	Bếp điện từ 3 bếp (3 mâm từ)
Trên 8 người	Bếp điện từ 4 bếp (4 mâm từ)

✔ Chú ý linh kiện của bếp điện từ:

Linh kiện	Đặc điểm
Mâm từ	◆ Nên chọn dòng mâm từ với cấu tạo bằng đồng siêu bền áp dụng công nghệ Induction zoneless để nhiệt không thất thoát ra ngoài, thời gian đun nấu nhanh. ◆ Mâm từ Induction zoneless được cấu tạo từ các sợi dây đồng siêu bền, các sợi dây này hoạt động theo công nghệ Induction zoneless, nghĩa là dòng điện Fuco chỉ xảy ra khi mâm từ tiếp xúc với vật liệu nhiễm từ (nồi từ), còn ngoài vùng đặt nồi, nồi không đúng hoặc không có nồi thì bếp không hoạt động.
Mâm nhiệt	Nên chọn dòng mâm nhiệt sử dụng toàn bộ hệ thống dây carbon siêu bền. Tuổi thọ của các sợi dây này lên đến 8000 giờ, tương ứng với thời gian đun nấu lên đến 21 năm.
Mặt kính	Nên chọn mặt kính chống xước, chịu lực, chịu nhiệt, chịu sốc nhiệt, tản nhiệt nhanh.
Hệ thống bảng điều khiển	Nên lựa chọn hệ thống bảng điều khiển cảm ứng riêng biệt cho từng bếp, cùng các tính năng khóa hẹn giờ cho từng bếp để quá trình đun nấu được thuận tiện.
Vùng nấu nướng	Tùy vào kích thước xoong nồi để chọn loại bếp có vùng nấu phù hợp. Lưu ý, nồi phải lớn hơn hoặc bằng vùng nấu thì mới đảm bảo hiệu suất nấu nướng tốt nhất.
Hệ thống thân bếp	Nên lựa chọn dòng sử dụng hệ thống thép hoặc hệ thống sơn tĩnh điện phủ men, không nên chọn dòng sử dụng hệ thống bằng nhựa.
Hệ thống quạt tản nhiệt	Nên lựa chọn những bếp được bố trí hệ thống quạt tản nhiệt to, riêng biệt cho mỗi bếp.

2. Sử dụng bếp điện từ



- ✔ Phải để bếp cách xa hơi nóng, hơi nước, không để gần tường và các vật khác. Lưng bếp để cách xa tường ít nhất 15 cm, để cách xa các vật khác ít nhất 5 cm;
- ✔ Không nên để gần các nơi nóng, có hơi nước, nhiệt độ môi trường đặt bếp điện từ nên trong khoảng 10°C - 40°C;
- ✔ Sử dụng dây dẫn đủ lớn và ổ cắm điện riêng để đảm bảo an toàn khi sử dụng bếp điện từ;
- ✔ Khi dùng bếp điện từ, phải đặt nồi trong phạm vi quy định rồi mới bật công tắc điện và điều chỉnh chiết áp công suất đến mức tương ứng;
- ✔ Không sử dụng các loại nồi thủy tinh, nhôm, đồng, nồi đất;

- ✔ Chọn những loại nồi có từ tính (độ từ thẩm) cao để làm nóng nhanh và hạn chế tình trạng hao phí điện năng. Nên chọn nồi inox sử dụng được cho bếp điện từ hoặc chảo bằng gang hay có phủ một lớp đồng mỏng;
- ✔ Trong quá trình đun nấu, nên hạn chế tối đa trào nước hay thức ăn ra mặt bếp;
- ✔ Cài đặt bếp điện từ ở chế độ nhiệt vừa phải để đảm bảo an toàn và tiết kiệm điện, không nên dùng bếp điện từ ở chế độ nhiệt cao, không nên tăng giảm nhiệt quá lớn một cách đột ngột;
- ✔ Với các bếp từ lưu động, sau khi đun nấu xong, không nên rút ngay ổ điện ra vì khi tắt bếp, quạt tản nhiệt vẫn còn hoạt động;
- ✔ Sau khi đun nấu, nên đợi cho bếp nguội hẳn rồi mới vệ sinh bếp. Lưu ý: Không được dùng các hoá chất mạnh, dầu hoả, bàn chải sắt, trực tiếp dội nước... để rửa bếp.





Lò nướng

Lò nướng trở thành vật dụng quen thuộc trong nhà bếp của các bà nội trợ với sự đa dạng về chủng loại, mẫu mã và phong phú về tính năng. Thông thường, một lò nướng điện hoạt động 1 giờ chỉ tiêu thụ hết 1500 W. Nếu được sử dụng 1 giờ/ngày và 15 ngày/tháng, lò nướng điện sẽ tiêu thụ 22,5 kWh điện một tháng.

1. Lựa chọn lò nướng

- Hiện nay, có 3 loại lò nướng phổ biến nhất là lò âm tủ, lò nướng thùng và lò vi sóng có chức năng nướng:

Loại lò nướng	Đặc điểm
Lò nướng âm tủ	Được gắn trực tiếp vào tủ bếp, thức ăn được nướng chín đều, có khả năng nướng được thực phẩm kích thước lớn như gà, vịt...
Lò nướng thùng	Thiết kế dạng hộp, nhỏ gọn, dễ dàng di chuyển nhiều vị trí khác nhau, có xiên quay hoặc khay đỡ kèm theo.
Lò vi sóng có chức năng nướng	Thời gian nấu được rút ngắn đáng kể, dung tích nhỏ phù hợp với những gia đình ít người.

- ✔ Chọn mua lò nướng có dung tích dựa theo số lượng thành viên trong gia đình:

Dung tích	Số lượng thành viên trong gia đình
20 - 35 lít	Gia đình có ít thành viên
30 - 35 lít	3 - 4 người
35 - 50 lít	Trên 4 người

- ✔ Lựa chọn lò nướng có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình:

Dung tích	Công suất (W)
Dưới 25 lít	1300 – 1400
25 - 35 lít	1500 – 1800
45 - 50 lít	2000



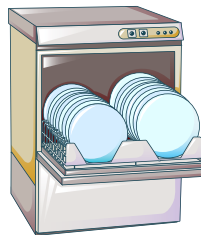
- ✔ Cần chú ý đến các tính năng của lò nướng:

Tính năng	Số lượng thành viên trong gia đình
Điều chỉnh nhiệt độ	Giúp điều chỉnh nhiệt độ thích hợp khi nướng các loại thực phẩm khác nhau.
Cửa kính cách nhiệt, cách điện 2 lớp	Đảm bảo an toàn cho người sử dụng, nhất là những gia đình có trẻ em.
Đèn chiếu sáng	Giúp dễ dàng quan sát quá trình nướng thực phẩm, nhất là khi nấu ăn trong điều kiện ánh sáng yếu.
Hẹn giờ	Cho phép lên lịch để lò nướng tự tắt.

2. Sử dụng lò nướng

- ✔ Lắp đặt lò nướng theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nếu đặt lò nướng trong hộc tủ bếp thì cần bố trí đường thoát hơi nóng cho lò;
- ✔ Nên sử dụng lò nướng có quạt đối lưu để làm thức ăn chín nhanh hơn và chín đều hơn, giúp tiết kiệm 20% điện năng so với các loại lò nướng thông thường;
- ✔ Nền nướng bằng khuôn sứ và thủy tinh bởi đây là hai chất liệu dẫn nhiệt rất tốt, nhiệt độ tiếp xúc vào thức ăn sẽ nhanh hơn, do đó thời gian nấu nướng sẽ giảm bớt;
- ✔ Nên nướng nhiều món ăn cùng một lúc để tiết kiệm thời gian và điện năng cho gia đình;
- ✔ Luôn làm nóng lò trước khi cho thực phẩm vào để giúp làm thực phẩm chín được đều và nhanh hơn;
- ✔ Tắt lò nướng 10 phút trước khi hoàn tất sẽ giúp tiết kiệm điện;
- ✔ Kiểm tra lớp gioăng ở cửa lò để đảm bảo cửa lò cách nhiệt tốt;
- ✔ Hạn chế mở cửa lò nhiều lần, đóng chặt cửa lò;
- ✔ Vệ sinh lò nướng thường xuyên để lò hoạt động tốt, tránh cặn cháy của thức ăn làm ảnh hưởng đến khả năng tỏa nhiệt của lò.

Máy rửa bát



Máy rửa bát là một trong những thiết bị gia dụng được các bà nội trợ thành thị mong muốn sử dụng và cũng dần phổ biến tại Việt Nam. Hiện trên thị trường, có rất nhiều thương hiệu máy rửa bát nhưng không phải tất cả đều tiết kiệm điện. Đối với máy rửa thường, trung bình một lần rửa sẽ tốn 1,4 kWh - 1,6 kWh và từ 15 lít - 17 lít nước. Ở những máy có chức năng rửa tiết kiệm, trung bình một lần rửa tốn khoảng 1.039 kWh và 11 lít nước.

1. Lựa chọn máy rửa bát

- Hiện nay, trên thị trường có 3 loại máy rửa bát phổ biến gồm máy cố định một khoang, máy cố định dạng module và máy di động:

Phân loại	Đặc điểm
Máy cố định một khoang	- Máy chỉ có một khoang rửa lớn, cửa thường mở nghiêng ra phía trước. - Để cố định, đứng độc lập hoặc lắp âm tủ (trong hệ thống tủ bếp). - Công suất rửa thường từ 12 bộ đồ ăn trở lên. - Phù hợp với các gia đình có số lượng người sinh hoạt ổn định.
Máy cố định dạng module	- Máy có nhiều module lắp chồng lên nhau, mở theo kiểu ngăn kéo. - Để cố định, đứng độc lập hoặc lắp âm tủ. - Từng module có thể hoạt động độc lập. Công suất phụ thuộc số lượng và công suất từng module. Phù hợp với nhu cầu sử dụng linh hoạt.
Máy di động	- Có thể thay đổi vị trí đặt máy, chỉ cần kết nối vòi cấp thoát nước với bồn rửa là sử dụng được (thường đặt trên mặt bàn bếp). - Công suất rửa thường từ 6 đến 8 bộ đồ ăn. Phù hợp với những gia đình nhỏ, thuê nhà và hay phải di chuyển hoặc những căn bếp nhỏ, không thiết kế sẵn không gian lắp máy và đường cấp thoát nước.

- ✓ Lựa chọn máy rửa bát có dung tích phù hợp với nhu cầu sử dụng của từng gia đình (lượng chén bát cần rửa, số lượng người và tập quán sinh hoạt của gia đình);
- ✓ Khi chọn mua máy rửa bát, cần chú ý đến các chức năng, tiện ích của máy như: rửa nhanh, rửa diệt khuẩn, chức năng sấy, hẹn giờ, chức năng tự làm mềm nước;
- ✓ Mức tiêu thụ nước cho một mẻ rửa đầy tải và chế độ tiết kiệm. Thông thường, mức tiêu thụ ở chế độ đầy tải cho một máy có công suất 12 bộ đồ ăn vào khoảng 14 - 18 lít nước/mẻ.

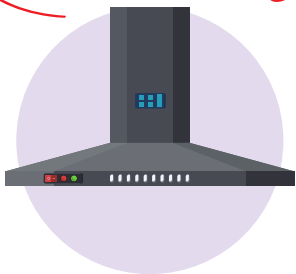
2. Sử dụng máy rửa bát

- ✓ Lắp đặt máy theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, đặc biệt lưu ý các yêu cầu về đường cấp và thoát nước;
- ✓ Luôn rửa chu trình đầy đủ (Full load), hạn chế rửa các chu trình bán tải, rửa lẻ tẻ nhiều lần trong ngày để tiết kiệm điện và nước;
- ✓ Không dùng máy để rửa các loại dụng cụ nhà bếp, đồ nấu nướng không tương thích với máy;
- ✓ Chỉ sử dụng muối rửa và nước tẩy rửa chuyên dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- ✓ Cài đặt nắp đậy các khoang chứa muối rửa, nước rửa chuyên dụng. Đặt mức lượng muối trong máy phù hợp theo hướng dẫn sử dụng;



- ✓ Loại bỏ thức ăn thừa trên bát đĩa trước khi cho vào máy rửa bát để tránh tắc ống xả cũng như tiết kiệm điện, nước;
- ✓ Phân loại, sắp xếp bát đĩa dụng cụ cần rửa theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất để tránh cản trở dòng nước khi máy đang hoạt động;
- ✓ Điều chỉnh nhiệt độ rửa về khoảng 50°C (nhiệt độ nóng trung bình) để làm sạch bát đĩa mà tiêu hao ít năng lượng nhất;
- ✓ Thường xuyên vệ sinh máy rửa bát để hoạt động hiệu quả.

Quạt thông gió, quạt hút mùi



Quạt thông gió và quạt hút mùi là các thiết bị phổ biến trong mỗi gia đình, có tác dụng thanh lọc không khí, giúp không khí trong lành và dễ chịu. Các thiết bị này có thể được lắp đặt ở nhiều vị trí khác nhau trong ngôi nhà như: nhà bếp, nhà vệ sinh, phòng tắm... Quạt thông gió, quạt hút mùi không chỉ an toàn, thân thiện với môi trường sống mà còn có tác dụng bảo vệ sức khỏe của gia đình.

51

1. Lựa chọn quạt thông gió, quạt hút mùi

a) Quạt thông gió:

- Hiện nay, có 2 loại quạt thông gió chính là quạt thông gió 1 chiều và quạt thông gió 2 chiều:

Phân loại	Đặc điểm
Quạt thông gió 1 chiều	Chỉ có chức năng hút theo 1 chiều thuận (từ trước ra sau) để đẩy không khí cũ ra ngoài và cho không khí mới tràn vào phòng hoặc hút theo 1 chiều nghịch (từ sau ra trước) để đưa không khí mới tràn vào phòng và đẩy không khí cũ ra ngoài.
Quạt thông gió 2 chiều	Kết hợp cả chức năng hút và thổi theo 2 chiều thuận nghịch nên vừa khử mùi, vừa cung cấp không khí tươi nhanh chóng, liên tục, hiệu quả hơn.

- Chọn đúng loại quạt thông gió (quạt cho nhà bếp, quạt nhà vệ sinh...) với lưu lượng gió phù hợp với đặc điểm và diện tích không gian cần thông gió;

- ✔ Lưu ý về công suất và tốc độ vòng quay của quạt thông gió. Công suất càng nhỏ thì quạt càng tiết kiệm điện, tốc độ vòng quay càng nhỏ thì quạt chạy càng êm;
- ✔ Hiện có loại quạt thông gió có màn che và không có màn che. Nên sử dụng loại có màn che để giữ vệ sinh và bền cho quạt.

b) Quạt hút mùi

- ✔ Khi chọn mua quạt hút mùi, cần chú ý đến công suất của máy. Công suất hút mùi tầm khoảng từ 350 - 1.220 m³/h. Với quy mô gia đình, tốt nhất chỉ nên mua máy có công suất hút tầm từ 800 - 1.000 m³/h là vừa đủ;
- ✔ Hiện nay, trên thị trường có 03 loại quạt hút mùi chính gồm quạt hút mùi khứ mùi tuần hoàn, quạt hút mùi và quạt hút mùi kết hợp:

Phân loại	Đặc điểm
Khử mùi tuần hoàn	Không cần lắp ống thoát khí, dễ lắp đặt nhưng phải thay tấm lọc thường xuyên.
Hút mùi	Cần có ống thoát khí ra bên ngoài, hút mùi và hơi nóng tốt hơn loại tuần hoàn.
Kết hợp	♦ Là loại quạt hút mùi có đường thoát khí ra ngoài và có thêm van để đảo hướng gió tuần hoàn. ♦ Loại này phổ biến nhất trên thị trường.



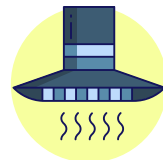
- ✔ Chọn quạt hút mùi có thương hiệu uy tín để được đảm bảo về chất lượng, tính năng cũng như độ bền của sản phẩm;
- ✔ Chú ý các tính năng đi kèm như: tự ngắt điện nếu quá nhiệt, chống bám dầu mỡ, lắp thêm cánh phụ để giảm tiếng ồn, cửa sổ tự đóng mở;
- ✔ Khi so sánh các loại quạt, nên chọn quạt có tỷ số lưu lượng/công suất cao hơn vì sẽ có hiệu năng hoạt động cao hơn. Trong đó, lưu lượng thường được tính bằng m³/giờ và công suất quạt tính bằng Watt.

Kích thước quạt (cm)	Lưu lượng (m ³ /giờ)
60 - 70 (tương đương với bếp đôi hoặc bếp 3)	500 - 650
90 (tương đương với bếp 4)	750 - 1.000

- ✓ Không nên chọn loại khử tuần hoàn vì không phù hợp với tập quán nấu ăn và điều kiện khí hậu ở Việt Nam;
- ✓ Chọn mua quạt có kết cấu đơn giản, dễ dàng tháo - lắp khi cần vệ sinh và bảo dưỡng.

2. Sử dụng quạt thông gió, quạt hút mùi

a) Quạt thông gió:



- ✓ Lắp đặt quạt theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- ✓ Sử dụng quạt khi cần thiết như khi nấu ăn, đi vệ sinh, ngủ hay làm việc...;
- ✓ Chỉ nên bật quạt ngay trước khi bắt đầu sử dụng và tắt quạt sau khi không dùng nữa;
- ✓ Thường xuyên lau chùi để quạt thông gió luôn được sạch sẽ, giúp tăng tuổi thọ cho quạt, hiệu suất hoạt động của quạt cao hơn, tiết kiệm chi phí khi sử dụng và thay thế.

b) Quạt hút mùi:

- ✓ Căn cứ vào cách nấu nướng để điều chỉnh quạt hút mùi cho phù hợp, từ đó tiết kiệm điện năng tối đa. Không nên lạm dụng tốc độ cao nhất gây lãng phí điện;
- ✓ Bật quạt với tốc độ vừa đủ tương ứng với số bếp đang nấu, độ lớn của ngọn lửa/nhiệt độ bếp và loại món ăn đang nấu. Với các món đơn giản như súp, canh hay rau luộc, chỉ cần bật chế độ thấp nhất và chỉ nên bật tốc độ cao hơn khi nấu các món nặng mùi và nhiều mỡ như nướng, chiên hay xào;
- ✓ Khi nấu ăn, nên bật quạt hút mùi trước hoặc ngay khi bắt đầu nấu để giảm thiểu mùi và khói;
- ✓ Quạt hút mùi có các bộ lọc để ngăn bụi và mùi, cần tháo bộ lọc và vệ sinh chúng thường xuyên (2 tháng/lần) để tránh bụi bẩn tích tụ và làm giảm hiệu suất hút mùi.

Nồi chiên không dầu

Nồi chiên không dầu hay còn gọi là nồi chiên chân không, nồi chiên không khí là một thiết bị nhà bếp đa năng, dùng để chiên, nướng nhiều loại thực phẩm bằng nhiệt độ không khí cao, trên 200°C, qua công nghệ Rapid Air. Thông thường, các loại nồi chiên không dầu có công suất dao động từ 1300 W - 2000 W, tiêu thụ tương đương khoảng 1,3 kWh - 2 kWh mỗi giờ sử dụng.



1. Lựa chọn nồi chiên không dầu

- ✓ Chọn mua nồi chiên không dầu có dung tích dựa theo số lượng thành viên trong gia đình:

Dung tích	Số lượng thành viên trong gia đình
1 - 3 lít	1 - 2 người
3,5 - 6 lít	2 - 3 người
6,5 - 9 lít	3 - 4 người
9,5 lít trở lên	5 - 7 người

- ✓ Lựa chọn nồi có chất liệu tốt: Chất liệu của nồi chiên không dầu sẽ ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng thực phẩm, sự an toàn của người tiêu dùng và giúp cách nhiệt tốt, tránh thất thoát nhiệt, giảm tiêu thụ điện năng. Chính vì thế, nên chọn những chiếc nồi được làm từ chất liệu thép không gỉ; thép lạnh phủ sơn tĩnh điện; nhựa PP, ABS có thể chịu được nhiệt độ cao và đảm bảo an toàn;

- ✓ Chọn nồi chiên không dầu có công nghệ làm nóng hiện đại như Rapid Air (nóng nhanh và đều), giúp giảm thời gian làm nóng, từ đó tiết kiệm điện năng;
- ✓ Chọn nồi có chế độ cài đặt nhiệt độ và thời gian linh hoạt để có thể điều chỉnh chính xác nhiệt độ và thời gian để món ăn chín nhanh mà không cần phải tốn nhiều điện. Điều này cũng giúp tránh tình trạng thực phẩm bị cháy;
- ✓ Chọn nồi có chế độ ngắt tự động khi đạt đủ nhiệt, giúp tiết kiệm điện và bảo vệ thiết bị khỏi tình trạng chạy liên tục.



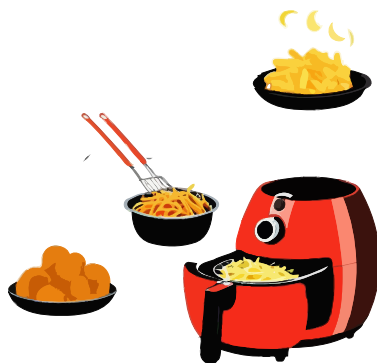
2. Sử dụng nồi chiên không dầu

- ✓ Đặt nồi chiên ở vị trí thông thoáng, cách xa tường và các vật dễ cháy;
- ✓ Chọn thời gian và nhiệt độ nướng phù hợp tùy vào từng loại món ăn. Cách này không chỉ giúp tiết kiệm điện năng mà còn giúp thực phẩm chín đều, thơm ngon hơn. Bảng thời gian và nhiệt độ hợp lý cho từng loại thực phẩm:

Loại thực phẩm	Thời gian nướng	Nhiệt độ nướng
Thịt heo, sườn	18 - 20 phút/một mặt	180°C - 200°C
Đùi gà	15 - 20 phút	180°C
Thịt bò	10 - 15 phút	250°C

Loại thực phẩm	Thời gian nướng	Nhiệt độ nướng
Hành tây, bắp	30 - 45 phút	190°C
Tôm, cua, mực	10 - 12 phút	180°C
Bánh bông lan	40 - 45 phút	150°C - 160°C

- ✓ Hạn chế mở nồi chiên không dầu khi đang hoạt động để tránh luồng khí nóng lan tỏa ra ngoài, tiêu hao nhiều điện năng vì nồi phải hoạt động liên tục để tăng công suất như cài đặt để làm chín thức ăn nhanh;
- ✓ Sắp xếp lượng đồ ăn phù hợp với dung tích nồi. Không nên sắp xếp quá nhiều sẽ làm giảm tuổi thọ của nồi vì hoạt động quá công suất;
- ✓ Rút điện sau khi sử dụng vì mặc dù đã tắt nồi chiên không dầu nhưng phích cắm điện còn trên ổ thì vẫn sẽ tiêu thụ điện năng và gây lãng phí;
- ✓ Vệ sinh nồi chiên không dầu thường xuyên để nồi hoạt động tốt, tránh chặn cháy của thức ăn làm ảnh hưởng đến khả năng tỏa nhiệt của nồi.



Máy xay

Hiện nay, máy xay đã trở nên phổ biến với hầu hết các gia đình. Có rất nhiều loại máy xay đa năng, từ loại cầm tay với công suất khoảng 200 W cho tới loại có cối xay dung tích tới 2,5 lít và công suất trên 1000 W. Trong các gia đình, máy xay tiêu thụ trung bình khoảng 1,4% điện năng hàng tháng.



57

1. Lựa chọn máy xay

- ✓ Máy xay có 3 loại phổ biến: Máy xay đơn chức năng (máy xay thông thường), máy xay cầm tay và máy xay đa chức năng.

Loại máy	Đặc điểm
Máy xay đơn chức năng (máy xay thông thường)	♦ Máy gồm 2 bộ phận chính là đế và cối xay. Cối xay thường có 2 loại để người dùng thay đổi đó là cối dùng để xay trái cây, rau quả (có dung tích lớn) và cối dùng để xay đồ khô như hạt tiêu, ngũ cốc, các loại gia vị... (có dung tích nhỏ). ♦ Phụ kiện đi kèm: có thân máy, cối xay, lưỡi dao, nắp đậy cốc đo lường, thìa khuấy.



Loại máy	Đặc điểm
Máy xay cầm tay	♦ Máy có thiết kế hình trụ dài, thường chỉ có một chức năng là xay trái cây. Ưu điểm của thiết bị này là tiện lợi vì gọn nhẹ, di chuyển dễ dàng. Khi sử dụng, người dùng không cần phải quan tâm tới dung tích của cối đựng vì có thể thay thế bằng các loại bát, cốc hay bất kỳ dụng nào để đựng sinh tố. ♦ Phụ kiện đi kèm gồm có cối xay và dụng cụ đánh trứng.
Máy xay đa chức năng	♦ Được tích hợp thêm nhiều chức năng hơn so với máy xay thông thường. Ngoài khả năng xay nhuyễn thì máy xay đa năng được tích hợp thêm nhiều chức năng khác như ép trái cây, vắt cam, đánh trứng... ♦ Máy có rất nhiều phụ kiện đi kèm, nhiều lưỡi dao, nhiều loại cối để xay, ép, vắt, bộ lọc inox... ♦ Máy xay đa năng thường có thêm chức năng Auto Clean, giúp dễ dàng vệ sinh cối xay và lưỡi dao sau khi sử dụng.

✓ Chọn máy xay có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng:

Nhu cầu sử dụng	Công suất (W)
Xay các loại hoa quả mềm, rau và làm sinh tố đơn giản	Dưới 500
Xay các loại thực phẩm cứng như đá, hạt và đậu	Từ 500 - 1000
Xay các nguyên liệu cứng, cần xay liên tục và xay số lượng lớn	Trên 1000

- ✓ Cần chú ý đến tính năng khác của máy để phù hợp với mục đích sử dụng như: chế độ xay, chế độ tự ngắt khi quá tải, chân đế chống trơn trượt, khoá nắp chống trào khi xay, chỉ hoạt động khi cối lắp vừa thân máy đảm bảo tính an toàn cho người sử dụng cũng như độ bền của máy;
- ✓ Nên chọn mua chất liệu cối bằng thủy tinh để dễ vệ sinh và có thể xay được thực phẩm nóng. Hơn thế, chất liệu thủy tinh sẽ đảm bảo an toàn cao nhất khi tiếp xúc với thực phẩm;
- ✓ Chọn mua sản phẩm của các thương hiệu uy tín và mua ở những siêu thị, cửa hàng điện máy uy tín. Hàng hóa phải rõ nguồn gốc, xuất xứ.

2. Sử dụng máy xay

- ✓ Cho lượng thực phẩm đúng với hướng dẫn. Chỉ nên xay tối đa 2/3 dung lượng cối xay và không nên xay riêng đá cục để tránh làm hỏng lưỡi dao;
- ✓ Với những thực phẩm cứng, một số máy có 3 chức năng từ xay với công suất nhẹ, bình thường đến mạnh. Hãy dùng lần lượt 3 tính năng này để giúp quá trình xay hiệu quả hơn, không hại lưỡi dao;
- ✓ Nên sử dụng nút nhồi (Pulse) khi xay. Nút này có chức năng đảo đều thực phẩm và xay sơ. Dùng nút nhồi giúp máy không phải hoạt động gắng sức khi xay nhuyễn thực phẩm;
- ✓ Không xay quá 3 phút/1 lần. Nếu muốn xay thêm, người dùng nên để máy ngưng khoảng 2 phút rồi cho máy hoạt động tiếp;
- ✓ Nên cắt thực phẩm thành các miếng nhỏ với kích thước khoảng 2cm - 3cm để xay nhanh hơn;
- ✓ Không tháo nắp máy trong quá trình sử dụng;
- ✓ Không sử dụng máy khi không có thực phẩm hay nước trong cối xay vì có thể dẫn đến cháy nổ, chập điện gây mất an toàn cho người dùng và giảm tuổi thọ của sản phẩm;
- ✓ Rút điện ngay sau khi sử dụng máy xay.





Máy ép

Trong gia đình, máy ép đóng vai trò quan trọng giúp hỗ trợ các công việc chế biến thực phẩm, giúp tiết kiệm thời gian và công sức. Máy ép có thể được sử dụng để ép rau củ, làm sữa hạt,... góp phần vào việc cải thiện chất lượng bữa ăn hàng ngày. Nhờ vào tính tiện dụng và khả năng linh hoạt, máy ép là một thiết bị hữu ích giúp nâng cao sức khỏe và chất lượng cuộc sống trong gia đình.

1. Lựa chọn máy ép

- ✓ Trên thị trường hiện nay có 2 dòng máy ép trái cây phổ biến:

Loại máy	Đặc điểm
Máy ép thường (máy ép ly tâm)	Sử dụng một mâm xay dạng tròn gồm nhiều lưỡi dao và lưới lọc để ép nước từ thực phẩm. Khi đưa hoa quả vào ép, mâm xay sẽ xoay với tốc độ cao, mài nhỏ hoa quả, tách nước ra khỏi phần bã nhờ lực ly tâm.
Máy ép chậm	Máy chỉ sử dụng một trục cán để nghiền nát rau củ quả thành bã, sau đó phần xơ sẽ được ép lại một lần nữa qua màng lọc. Tuy tốc độ không cao nhưng máy ép chậm sẽ giúp thu được phần nước ép triệt để, loại bỏ đi phần bã thừa.

- ✓ Chọn máy ép có công suất và dung tích hợp với nhu cầu sử dụng:

Nhu cầu sử dụng	Công suất (W)
Ép các loại trái cây mềm như dưa hấu, cà chua, dứa, nho,...	Từ 200 - 300
Ép các loại trái cây và rau củ cứng như cà rốt, cóc, ổi,...	Từ 400 - 650
Ép kiệt bã các loại rau củ quả	Trên 700



- ✓ Tùy theo số lượng thành viên trong gia đình và nhu cầu sử dụng để lựa chọn chiếc máy ép trái cây có dung tích cối chứa nước, cối đựng bã phù hợp như sau:

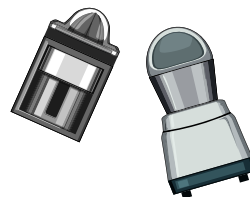
Số người trong gia đình	Dung tích cối chứa nước (ml)	Dung tích cối đựng bã (ml)
2 - 4 người	500	600
2 - 4 người	700	850
Trên 6 người	800	Trên 1000



- ✓ Dựa vào nhu cầu sử dụng, có thể cân nhắc chọn mua máy ép trái cây có các tốc độ ép phù hợp như:

Tốc độ ép	Ưu điểm	Loại thực phẩm
Ép chậm	Tách nước từ rau củ, trái cây hiệu quả, giữ lại được vitamin, enzym và các chất dinh dưỡng.	Phù hợp để ép các loại trái cây cứng như cà rốt, cóc, ổi... vì tốc độ chậm sẽ giúp tách nước từ rau củ, trái cây hiệu quả, giữ lại được vitamin, enzym và các chất dinh dưỡng vốn có.
Ép trung bình	Nghiền nát trái cây	Thường được sử dụng cho mục đích ép táo, lê, dưa và dưa hấu. Ở tốc độ này, máy ép sẽ giúp nghiền nát trái cây, từ đó tạo ra những ly nước giàu dinh dưỡng và sánh mịn.
Ép nhanh	Tiết kiệm điện năng	Ép các loại trái cây mọng nước như cam, chanh, cà chua và dưa lưới.

- ✓ Để tối ưu hóa việc ép trái cây, tiết kiệm thời gian, người dùng có thể cân nhắc chọn mua máy ép có các tiện ích đi kèm như: Vòi chống nhỏ giọt, ống tiếp nguyên liệu đường kính lớn, chân đế chống trượt, tự ngắt khi quá tải, chức năng quay ngược chống kẹt, chốt khóa lắp đặt an toàn;
- ✓ Chọn mua máy ép của những thương hiệu có tên tuổi, rõ nguồn gốc, có chính sách bảo hành rõ ràng tại những trung tâm điện máy, siêu thị uy tín để đảm bảo chất lượng cũng như độ bền cho máy.



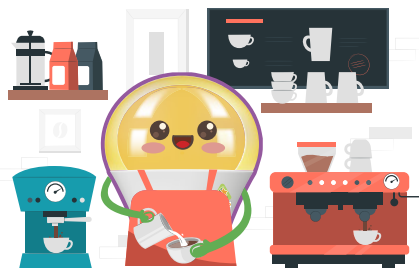
2. Sử dụng máy ép

- ✓ Chọn những loại nguyên liệu phù hợp theo từng công suất của máy để duy trì tuổi thọ của sản phẩm;
- ✓ Hạn chế ép các loại hạt cứng và nên loại bỏ hạt đối với các loại trái cây như ổi, cóc...;
- ✓ Lắp cối vào đúng khớp trên đế máy;
- ✓ Trước khi cho máy hoạt động, cần đảm bảo là dây nối không bị rò rỉ;
- ✓ Nên cắt nhỏ nguyên liệu có kích thước lớn để máy dễ dàng nghiền nhỏ. Điều này giúp thu được lượng nước ép nhiều hơn, máy hoạt động êm ái hơn, kéo dài tuổi thọ hơn;
- ✓ Tránh nhồi quá tải vì có thể khiến máy bị nghẽn và nước ép bị lẫn nhiều bã;
- ✓ Đậy nắp máy trước khi bấm nút hoạt động;
- ✓ Sau mỗi lần sử dụng, nên tháo rời các bộ phận và vệ sinh ngay, tránh làm cho các bộ phận bị gỉ sét, ảnh hưởng đến chất lượng nước ép.



Máy pha cà phê

Ngày nay, máy pha cà phê đã trở thành thiết bị tiện dụng được ưa chuộng nhờ sở hữu nhiều tính năng giúp việc pha cà phê được dễ dàng, nhanh chóng hơn. Hiện trên thị trường có rất nhiều loại máy pha cà phê của nhiều thương hiệu khác nhau. Tùy theo chức năng sử dụng mà máy pha cà phê tiêu thụ lượng điện nhiều hay ít.



1. Lựa chọn máy pha cà phê

- ✔ Máy pha cà phê có 3 loại phổ biến dùng cho gia đình:

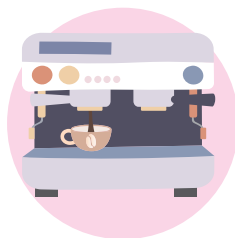
Phân loại	Đặc điểm
Máy pha cà phê tự động	✦ Là dòng máy được tích hợp đa dạng tính năng, từ quá trình xay hạt cà phê, ép - nén bột đến chiết xuất cà phê. Với loại máy này, người pha chế chỉ cần lựa chọn loại hạt chất lượng, cho vào máy và tiến hành các thao tác điều khiển máy để pha chế cà phê. ✦ Có chức năng cài đặt chế độ pha chế phù hợp với khẩu vị của từng người.

Phân loại	Đặc điểm
Máy pha cà phê gia đình	- Thiết kế với kiểu dáng gọn nhẹ, chất liệu đa dạng và thường làm bằng thép không gỉ. - Được hỗ trợ nhiều tính năng tiện lợi khi pha chế cà phê giúp tiết kiệm thời gian, chất lượng cà phê chiết xuất thơm ngon. Đồng thời, máy tháo lắp và vệ sinh dễ dàng.
Máy pha cà phê bằng tay	Thiết kế đơn giản, dễ vận chuyển, dễ sử dụng và giá thành phù hợp.

- ✓ Lựa chọn máy pha cà phê có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng.
- ✓ Nên chọn những dòng máy có thể đảm bảo nhiệt độ nước luôn ổn định từ 90°C - 95°C để giữ hương vị của cà phê.

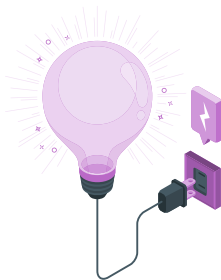
2. Sử dụng máy pha cà phê

- ✓ Đảm bảo máy được lắp ráp đầy đủ, đúng kỹ thuật và có thể nhờ nhà cung cấp kiểm tra;
- ✓ Không tự ý tháo lắp hoặc thay thế các bộ phận bên trong;
- ✓ Không để dây điện hoặc vật dụng khác lên trên máy;
- ✓ Không đặt máy ở những nơi có bề mặt nóng, nguồn lửa hoặc các thiết bị điện khác. Nên đặt máy ở những nơi bằng phẳng và xa tầm tay của trẻ em để đảm bảo an toàn tối đa;
- ✓ Vệ sinh máy thường xuyên để đảm bảo chất lượng cà phê và giúp tăng tuổi thọ cho máy.



THIẾT BỊ PHÒNG KHÁCH

Đèn chiếu sáng

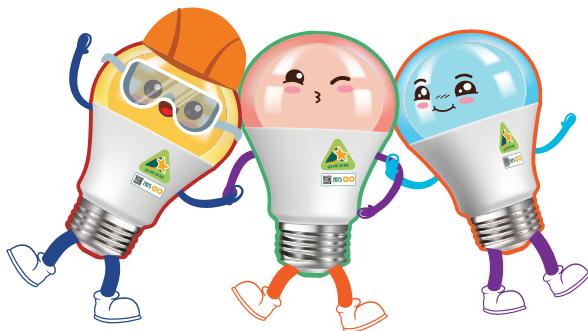


Đèn chiếu sáng là thiết bị không thể thiếu trong mỗi gia đình. Hệ thống đèn chiếu sáng vô cùng đa dạng về mẫu mã, chủng loại và được sử dụng trong nhiều không gian khác nhau của ngôi nhà, do đó tiêu thụ một lượng điện năng khá lớn. Trung bình một gia đình dành 10% - 15% chi phí tiền điện cho việc thắp sáng. Do đó, sử dụng bóng đèn tiết kiệm điện có thể kéo dài tuổi thọ bóng đèn lên đến 10 lần và làm giảm tiêu thụ điện năng tiêu thụ trong gia đình từ 50% - 70%. Đèn LED, đèn compact tiêu thụ điện năng ít hơn 70% - 80% so với bóng đèn sợi đốt.

67

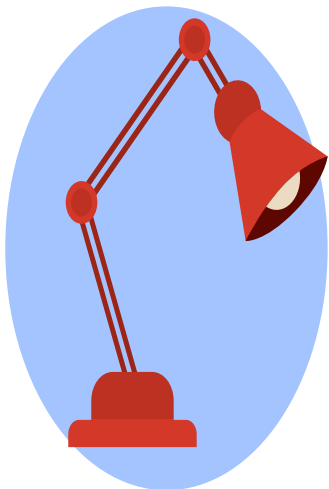
1. Lựa chọn đèn chiếu sáng

- Hiện trên thị trường, giá thành đèn LED ngày càng rẻ, khiến cho người tiêu dùng tiếp cận được các sản phẩm công nghệ cao này. Tuy nhiên, ngoài đèn LED, đèn huỳnh quang T8, T5, đèn compact cũng là những sản phẩm tiết kiệm điện có giá thành phù hợp với nông thôn, vùng sâu, vùng xa;



Loại đèn	Ứng dụng đặc trưng	Công suất (W)	Tuổi thọ (giờ)	Hiệu suất tương đối (*)
Đèn huỳnh quang (đèn tuýp, đèn ống)	Chiếu sáng chung (theo dải)	26 - 40	5000 - 8000	
Đèn compact	Chiếu sáng chung (theo điểm), kết hợp trang trí	6 - 40	8000 - 10000	
Đèn LED	Chiếu sáng chung (theo dải, theo điểm), kết hợp trang trí	4 - 9	Trên 20000	

* Hiệu suất tương đối là hiệu quả năng lượng (Lumen/Watt) so sánh tương đối với bóng đèn dây tóc tiêu chuẩn.



- ✓ Chọn đèn có hiệu suất năng lượng cao. Lựa chọn số lượng bóng đèn theo diện tích cần chiếu sáng. Lựa chọn bóng đèn theo mục đích sử dụng và không gian cụ thể như: phòng khách, phòng ngủ, phòng bếp;
- ✓ Khi lắp đặt đèn ở những nơi ẩm ướt, nên lựa chọn sản phẩm có chỉ số IP cao (International Protection). IP được hiểu là mức bảo vệ chống xâm nhập từ các yếu tố ngoại lai. Chuẩn IP được quy định bởi IEC (The International Electro-technical Commission) - Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế - một cơ quan đánh giá sự phù hợp và tiêu chuẩn quốc tế được công nhận trên toàn cầu, đưa ra một tiêu chuẩn để xác định việc bảo vệ đầy đủ các sản phẩm chống lại sự xâm nhập của bụi hoặc nước. Chỉ số IP càng cao thì càng thể hiện được khả năng chống ẩm, bụi bẩn của đèn, tuổi thọ sử dụng của đèn sẽ tốt hơn;

- ✓ Với phòng khách nên sử dụng đèn LED do chúng có ánh sáng trắng dịu, nhiều gam màu, có thể điều chỉnh độ sáng và tiết kiệm năng lượng. Các dòng đèn LED hiện nay thường có chỉ số hoàn màu khoảng 70Ra - 85Ra. Mức chỉ số này giúp việc cân bằng với hiệu suất phát quang nhằm tiết kiệm điện năng đạt chuẩn hơn.



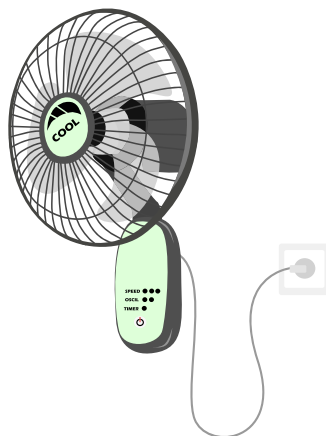
2. Sử dụng đèn chiếu sáng



- ✓ Đảm bảo nguồn điện đã bị ngắt khi lắp bóng để an toàn trong quá trình lắp đặt;
- ✓ Không nên lắp đặt đèn ở những nơi có nhiệt độ quá cao, độ ẩm lớn và nhiều bụi, nhiều côn trùng như muỗi... Nhiệt độ đảm bảo để bóng hoạt động tốt từ 10°C - 40°C;
- ✓ Lắp các công tắc riêng cho từng đèn hoặc cụm đèn. Khi lắp đèn nên sử dụng máng/chóa, sẽ phát huy hiệu quả chiếu sáng của bóng đèn;
- ✓ Tắt những bóng đèn khi không cần thiết sử dụng đến. Nên tắt hết đèn nếu ra khỏi phòng từ 15 phút trở lên;
- ✓ Để tiết kiệm điện, cần kết hợp, sử dụng các cảm biến để tự động tắt bật cho các đèn tại các khu vực công cộng;
- ✓ Hạn chế tắt bật bóng đèn nhiều lần vì nó làm ảnh hưởng tới hiệu suất phát sáng của bóng đèn, giảm tuổi thọ bóng đèn và hao phí điện năng. Tận dụng tối đa ánh sáng tự nhiên bằng cách sử dụng các tấm tôn nhựa trong, mờ, mở cửa sổ. Thường xuyên vệ sinh máng/chóa để đèn luôn phát huy hiệu quả chiếu sáng, vì nếu để bụi, đèn có thể giảm từ 10% - 20% độ sáng.

Quạt điện

Quạt điện là thiết bị không thể thiếu trong mỗi gia đình, vừa có chức năng làm mát vừa làm cho không khí trong nhà trở nên thông thoáng. Đặc biệt là trong mùa hè, quạt điện thậm chí còn được sử dụng rộng rãi và liên tục hơn các thiết bị làm mát khác trong mỗi gia đình. Các loại quạt làm mát thường chiếm hơn 3% điện năng tiêu thụ bình quân trong các hộ gia đình.



1. Lựa chọn quạt điện

- ✔ Lựa chọn quạt điện có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện;
- ✔ Hiện nay, trên thị trường có nhiều loại quạt khác nhau, trong đó có 6 loại quạt chính gồm: quạt hộp, quạt bàn, quạt đứng, quạt trần, quạt điều hòa, quạt phun sương:

Phân loại	Đặc điểm	Công suất (W)
Quạt hộp	Có hình chữ nhật, hình vuông hay hình cầu, thích hợp cho những không gian có diện tích từ 7 m ² - 10 m ² .	40 - 70
Quạt bàn	Thường có 3 tốc độ gió: thấp, trung bình và cao, phù hợp cho không gian rộng từ 10 - 15 m ² .	30 - 60
Quạt đứng	Đảo gió theo chiều ngang, tốc độ đảo gió tùy thuộc vào tốc độ quạt, phù hợp cho không gian rộng từ 15 - 30 m ² .	50 - 65

Phân loại	Đặc điểm	Công suất (W)
Quạt trần	Được treo trên trần, phù hợp với những gia đình có không gian rộng và phòng có trần cao trên 3 m.	65 - 80
Quạt điều hòa	Dễ dàng di chuyển và vệ sinh, phù hợp với những căn phòng có diện tích rộng trên 15 m ² .	60 - 180
Quạt phun sương	Có kích thước tương đối lớn, thích hợp sử dụng ở những nơi có không gian mở.	85

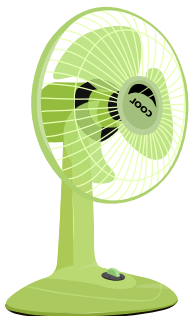
- ✔ Nên lựa chọn những chiếc quạt có công suất, kích thước và mẫu mã phù hợp với không gian sử dụng:

Không gian sử dụng	Loại quạt phù hợp
Dưới 10 m ²	Quạt hộp, quạt tháp
10 - 12 m ²	Quạt treo tường
10 - 15 m ²	Quạt bàn, quạt treo tường
15 - 30 m ²	Quạt trần, quạt bàn, quạt đứng
Trên 25 m ² , không gian mở	Quạt trần, quạt phun sương, quạt hơi nước

- ✓ Chú ý đến các tính năng của quạt như: chức năng phun sương và tạo ion, điều khiển từ xa, hẹn giờ. Với quạt hộp cần phải có chức năng tự tắt khi bị đổ hoặc nhắc lên khỏi mặt sàn;
- ✓ Nên mua các loại quạt có thể điều chỉnh tốc độ và có chế độ gió theo nhịp sinh học lúc ngủ (Sleep Mode);
- ✓ Đối với các loại quạt bàn, quạt hộp và quạt đứng/quạt cây, nên mua quạt có cánh bằng nhựa thay vì cánh kim loại. Chọn mua các loại quạt có kết cấu đơn giản, dễ tháo - lắp khi cần vệ sinh và bảo dưỡng;
- ✓ Quạt trần phổ biến sử dụng quạt AC. Hiện nay có loại quạt trần phân khúc cao cấp sử dụng điện DC. Quạt trần DC là loại quạt nhẹ hơn, chạy bền bỉ hơn, có công suất nhỏ hơn và tiết kiệm điện năng.

2. Sử dụng quạt điện

- ✓ Lắp đặt quạt ở vị trí quạt hợp lý để làm mát hiệu quả nhất và nhanh nhất mà không phải dùng tốc độ gió cao nhất. Sử dụng quạt ở tốc độ trung bình. Thay vì chọn tốc độ gió cao nhất, hãy chọn mức gió nhẹ hoặc trung bình đủ để làm dịu không khí và tiết kiệm điện năng tiêu thụ;
- ✓ Tắt quạt, rút phích cắm khi không sử dụng để vừa tiết kiệm điện, vừa đảm bảo an toàn khỏi nguy cơ chập cháy, hư hại quạt;
- ✓ Hạn chế sử dụng các chức năng kèm theo của quạt như tạo ion, phun hơi, phun sương, tạo hương thơm, đèn báo... nếu không cần thiết để hạn chế tiêu thụ điện năng;



- ✓ Tận dụng chế độ hẹn giờ (nhất là khi sử dụng qua đêm) để tiết kiệm điện hiệu quả. Thường xuyên bảo trì quạt nhằm duy trì hiệu suất hoạt động của quạt, giúp quạt chạy êm, không gây tiếng ồn, giúp tiết kiệm điện và an toàn cho người sử dụng;
- ✓ Khi sử dụng quạt trần có bộ điều khiển bằng LED, nên có công tắc bật tắt nguồn cấp cho quạt để đảm bảo an toàn cho quạt.

Tivi



Sử dụng tivi là một trong những hoạt động không thể thiếu trong đời sống thường ngày của mọi người. Trong các gia đình ở khu vực thành thị, các thiết bị này thường được sử dụng trên 6 giờ/ngày và tiêu thụ tới 24% điện năng gia đình. Với sự phát triển của công nghệ hiện nay, các nhà sản xuất đã chế tạo thành công những mẫu tivi có khả năng tiết kiệm điện gần như tối ưu.

73

1. Lựa chọn tivi

- ✓ Hiện trên thị trường có nhiều loại tivi sử dụng các công nghệ khác nhau nhưng phổ biến nhất trên thị trường là các loại dưới đây:

Công nghệ	Đặc điểm	Mức tiêu thụ điện
Plasma	Góc nhìn rộng, hình ảnh chuyển động đẹp, màu sắc chính xác, độ tương phản cao, hiển thị màu đen tốt. Tuy nhiên, công nghệ này đã lạc hậu và không còn nhà sản xuất nào sản xuất màn hình Plasma mới, chỉ còn lại những tivi cũ trên thị trường.	Cao nhất. Tỏa nhiệt lớn. Không còn sản xuất mới
LCD	Màn hình tinh thể lỏng. Phát triển tới giới hạn của công nghệ LCD. Góc nhìn, hình ảnh, chuyển động, màu sắc và độ tương phản không hề kém tivi Plasma. Màn hình mỏng, có nhiều kiểu dáng đẹp.	Trung bình
LED	Góc nhìn rộng, hình ảnh chuyển động đẹp, màu sắc và độ tương phản rất ấn tượng vượt qua tivi Plasma. Màn hình rất mỏng. Kiểu dáng đẹp.	Thấp nhất

Công nghệ	Đặc điểm	Mức tiêu thụ điện
OLED	Góc nhìn rộng, hình ảnh chuyển động đẹp, màu sắc, độ sáng rực rỡ, tương phản rất ấn tượng. Nhưng độ sáng càng cao thì lượng điện tiêu thụ sẽ càng lớn. Có thể nhận thấy rằng OLED tiêu thụ điện khá lớn so với các tivi LED. Kể cả ở độ sáng 300 nits thì tivi LED vẫn chỉ tiêu thụ $\frac{1}{2}$ lượng điện so với tivi OLED có cùng công năng (nit: đơn vị đo độ sáng của màn hình; 1 nit = 1 cd/m ² , tức là độ sáng của 1 ngọn nến phát ra trên 1 m ² màn hình).	Cao hơn LED

Ngoài ra, còn các loại Internet TV cơ bản, Internet TV có hệ điều hành; Smart TV cơ bản (tivi có hệ điều hành riêng của từng hãng thiết kế đa phần là các tivi chạy hệ điều hành Linux, Smart Hub...); Smart TV (tivi thông minh chạy hệ điều hành Android, Tizen, WebOS... có nhiều tính năng hỗ trợ thông minh); Android TV (Smart tivi chạy hệ điều hành Android của Google); Smart TV 3D (Smart TV cho phép xem được hình ảnh 3D); Smart TV cong (tivi có phần cứng và hệ điều hành giống với Smart TV, có màn hình là cong); Smart TV OLED (tivi thông minh dùng màn hình OLED); Smart TV QLED (tivi vẫn sử dụng đèn nền LED, có trang bị thêm một lớp chấm lượng tử).



- ✓ Chọn mua tivi sử dụng công nghệ tiết kiệm năng lượng;
- ✓ Nên chọn màn hình LCD, LED, OLED;
- ✓ Tùy thuộc vào diện tích không gian phòng nơi đặt tivi để chọn mua tivi có kích thước phù hợp.

Một số lựa chọn tivi theo khoảng cách được các nhà sản xuất gợi ý:

Khoảng cách xem	Kích thước màn hình
Dưới 2 m	42 inch
2 - 3 m	42 - 55 inch
3 - 4 m	55 - 65 inch
4 - 7 m	Trên 65 inch

- ✓ Lựa chọn tivi có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện. Mua các loại tivi có chức năng tự động chuyển sang màn xanh nhạt khi không có tín hiệu.

2. Sử dụng tivi

- ✓ Trong quá trình sử dụng, nên điều chỉnh màu sắc (Color), độ sáng (Brightness) và độ tương phản (Contrast) của màn hình ở mức phù hợp (~50%), vừa đỡ chói mắt vừa tiết kiệm điện. Khi xem tivi từ nguồn tín hiệu phổ thông (bắt sóng hoặc truyền hình cáp) thì nên đặt chế độ hình ảnh ở mức dịu (Softness);
- ✓ Tắt hẳn tivi sau khi sử dụng để vừa tiết kiệm điện, vừa giúp duy trì độ bền và tuổi thọ của thiết bị. Rút phích nguồn tivi khỏi ổ cắm sau khi sử dụng sẽ giúp tiết kiệm điện và giúp tivi có độ bền tốt hơn;
- ✓ Sử dụng chế độ tiết kiệm điện được tích hợp sẵn trong tivi. Hạn chế sử dụng tính năng Quick Start. Tính năng này khiến tivi tiêu thụ một lượng điện năng cao hơn từ 25 đến 50 lần so với cách bật thông thường khi tivi đang ở Standby. Chính âm lượng (Volume) ở mức vừa đủ nghe. Chuyển sang chế độ chờ khi tạm dừng;
- ✓ Vệ sinh tivi thường xuyên. Những chiếc tivi bám bụi bẩn thường sẽ phát sinh mức nhiệt độ cao trong quá trình hoạt động, từ đó làm giảm độ bền và gia tăng mức tiêu thụ điện của thiết bị.

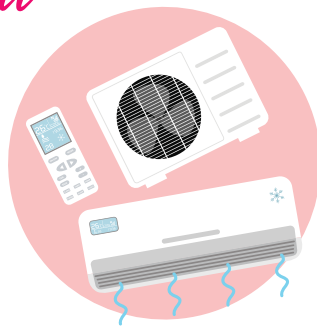


Điều hòa không khí

Máy điều hòa không khí (điều hòa nhiệt độ) giúp làm mát (hoặc sưởi ấm) và điều chỉnh độ ẩm trong phòng. Vào mùa hè nắng nóng, thời gian sử dụng điều hòa trong nhà thường khá dài, đồng nghĩa với việc tiêu thụ một lượng lớn điện năng.

Điều hòa nhiệt độ có thể tiêu thụ tới hơn 30% - 60% tổng điện năng tiêu thụ trong gia đình. Vì vậy, việc chọn loại máy điều hòa phù hợp để đảm bảo hiệu quả làm mát mà vẫn tiết kiệm điện là yếu tố quan trọng đối với các hộ sử dụng.

Dưới đây là phân loại điều hòa không khí dùng trong gia đình phổ biến trên thị trường:



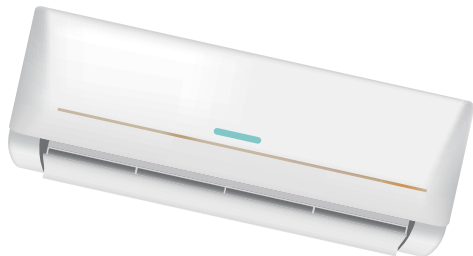
Phân loại	Đặc điểm
Điều hòa không khí dân dụng (dải công suất 9000 ÷ 24.000BTU/h)	
Hai mảnh	♦ Lắp đặt, sử dụng đơn giản, dùng cho diện tích < 50 m²; chiếm nhiều không gian lắp đặt. ♦ Với công trình nhiều máy, không tự động hóa, rất bất tiện, độ ồn lớn, hiệu quả năng lượng thấp.

Phân loại	Đặc điểm
Điều hòa không khí bán thương mại (dải công suất 30.000 ÷ 100.000 BTU/h)	
Điều hòa tủ đứng, âm trần ống gió, cassette (2 hướng hoặc 4 hướng thổi)	♦ Lắp đặt đơn giản dùng cho diện tích 50 - 100 m²; chiếm nhiều không gian lắp đặt. ♦ Với công trình nhiều máy, không tự động hóa, rất bất tiện, hiệu quả năng lượng không cao. ♦ Dùng cho căn hộ, biệt thự, shophouse
Hệ thống điều hòa không khí Multi-split	♦ Một dàn nóng kết nối với nhiều dàn lạnh, có thể điều chỉnh được nhiệt cho từng dàn lạnh tùy theo yêu cầu sử dụng. ♦ Tiết kiệm không gian lắp đặt, tiết kiệm năng lượng, vận hành êm. ♦ Có thể tích hợp và kết nối với hệ thống điều khiển thông minh của Smarthome. ♦ Thích hợp căn hộ chung cư cao cấp, diện tích > 70 m².
Điều hòa không khí thương mại (dải công suất 54.000 ÷ 240.000 BTU/h ~6 HP ÷ 24 HP)	
Hệ thống điều hòa không khí trung tâm VRV/VRF/Multi-V (công nghệ biến tần-inverter) loại nhỏ	♦ Một dàn nóng kết nối tới nhiều dàn lạnh, có thể điều chỉnh được công suất lạnh. ♦ Tiết kiệm không gian lắp đặt, tiết kiệm năng lượng, êm. ♦ Dễ kết nối hệ thống điều khiển Smarthome, dễ thông gió. ♦ Thích hợp cho chung cư cao cấp, biệt thự. Diện tích > 100 m².



1. Lựa chọn điều hòa không khí

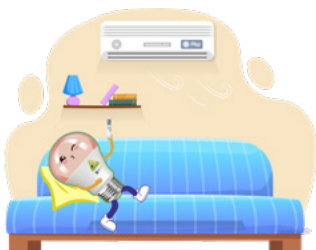
- ✓ Chọn máy điều hòa không khí có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình. Công suất của máy phụ thuộc vào công năng, diện tích, thể tích độ kín của phòng:



Diện tích phòng	Công suất phù hợp
Dưới 15 m ²	9.000 BTU (~1 HP)
15 – 25 m ²	12.000 BTU (~1.5 HP)
25 – 35 m ²	18.000 BTU (~2 HP)
35 – 40 m ²	24.000 BTU (~2.5 HP)

- ✓ Chọn máy điều hòa không khí có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình. Công suất của máy phụ thuộc vào công năng, diện tích, thể tích độ kín của phòng:

Phân loại	Đặc điểm
Điều hòa không khí 1 chiều	Chỉ có tác dụng làm lạnh, phù hợp với những nơi có khí hậu nóng bức quanh năm.
Điều hòa không khí 2 chiều	Vừa có tác dụng làm lạnh vào mùa hè và sưởi ấm vào mùa đông, phù hợp sử dụng ở miền Bắc và Bắc Trung bộ.



- ✓ Chọn điều hòa dùng gas R32 - loại gas đơn chất và có hiệu suất lạnh cao hơn giúp tiết kiệm năng lượng cho máy điều hòa và thân thiện hơn với môi trường;
- ✓ Lựa chọn điều hòa không khí có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện;
- ✓ Chú ý đến chỉ số CSPF (Cooling Seasonal Performance Factor - hệ số hiệu suất làm mát theo mùa) càng lớn thì máy càng hoạt động hiệu quả và tiết kiệm điện;
- ✓ Nên chọn mua điều hòa không khí sử dụng các công nghệ tiết kiệm điện như: công nghệ inverter, mắt thần thông minh, công nghệ ECO;
- ✓ Nếu gia đình có nhiều phòng có điều kiện nên chọn lắp điều hòa multi/mini VRV/VRF để tiết kiệm diện tích, tăng giá trị kiến trúc, có thể kết nối dễ dàng với hệ thống điều khiển tích hợp tòa nhà thông minh Smarthome - điều khiển các trang thiết bị điện chính qua điện thoại di động.

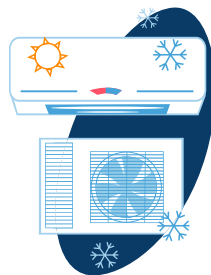
2. Sử dụng điều hòa không khí

- ✓ Lắp đặt dàn nóng ở vị trí phù hợp và đảm bảo tuân thủ theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành của Việt Nam. Tốt nhất nên chọn nơi có mái che và tránh bức xạ mặt trời trực tiếp; dàn nóng cách tường khoảng 15 cm để thoát khí nóng ra được; phía trước quạt dàn nóng không được có vật cản ở khoảng cách nhỏ hơn 1,5 m. Tiết kiệm 5% - 10% điện tiêu thụ;
- ✓ Tránh gắn dàn lạnh trong các góc khuất (làm giảm khả năng đối lưu không khí), cục lạnh treo tường nên gắn ở độ cao từ 2,5m - 3m (tùy thuộc vào chiều cao của không gian lắp đặt);



- ✔ Tắt điều hòa khi không sử dụng. Lắp đặt quạt thông gió phù hợp ($20 - 30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{người}$), ra vào phải đóng cửa. Không sử dụng thiết bị có nguồn nhiệt trong phòng chạy điều hòa như bàn là, máy sấy tóc;
- ✔ Dùng chế độ tiết kiệm điện trên điều hòa trong quá trình sử dụng, ví dụ như tính năng mất thần thông minh, chế độ Quiet - khi ngủ (chế độ yên tĩnh). Nếu điều hòa không khí có chế độ ngủ Sleep mode, nên sử dụng ở chế độ này lúc mới bật điều hòa không khí, sẽ chạy lạnh sâu tới 25°C , sau đó cứ khoảng 2 giờ tăng lên 1°C cho tới khi đạt 28°C ;
- ✔ Cài đặt nhiệt độ phù hợp từ $26^\circ\text{C} - 28^\circ\text{C}$ vào ban ngày và từ $25^\circ\text{C} - 27^\circ\text{C}$ vào ban đêm. Cứ cài đặt nhiệt độ tăng 1°C sẽ tiết kiệm được 1% - 3% điện năng;

Nhiệt độ bên ngoài (độ C)	30	32	34	Trên 35
Nhiệt độ cài đặt cao nhất (độ C)	24 - 26	25 - 27	26 - 28	27 - 29



- ✔ Tắt bật điều hòa không khí hợp lý khi sử dụng, tránh tắt bật điều hòa liên tục để hạn chế máy phải khởi động nhiều lần liên tục, tiêu tốn nhiều điện năng và làm giảm tuổi thọ của điều hòa;
- ✔ Chỉ sử dụng chế độ làm mát nhanh (Turbo/Power full) hoặc đặt chế độ quạt mạnh nhất khi bật điều hòa để khử nhiệt trong phòng. Sau đó cần chuyển về chế độ bình thường với tốc độ quạt vừa phải sau 20 phút (phần lớn các điều hòa không khí hiện đại sẽ tự chuyển sau 30 phút);
- ✔ Bật chế độ điều chỉnh gió đa hướng (swing) hoặc có thể sử dụng kết hợp với quạt (nếu cần thiết). Kết hợp sử dụng quạt đảo gió, để tăng độ đồng đều và khả năng thải nhiệt, khi đó có thể tăng nhiệt độ cài đặt lên $26^\circ\text{C} - 29^\circ\text{C}$ sẽ tiết kiệm 3% - 5% điện năng tiêu thụ;
- ✔ Chỉ cần bảo dưỡng định kỳ máy điều hòa 1 lần/năm, làm vệ sinh lưới lọc 3 tháng/lần để làm lạnh hiệu quả và tiết kiệm 5% - 7% điện năng.

Máy lọc không khí



Máy lọc không khí trong phòng là thiết bị giúp loại bỏ các hạt mịn, chẳng hạn như bụi và phấn hoa ra khỏi không khí trong nhà. Một máy lọc không khí trong phòng tiêu chuẩn, hoạt động liên tục, sử dụng khoảng 458 kWh điện mỗi năm.

Trong bối cảnh không khí ngày càng ô nhiễm, đặc biệt ở các đô thị và các khu công nghiệp như hiện nay thì máy lọc không khí là thiết bị hữu ích đối với nhiều hộ gia đình.

1. Lựa chọn máy lọc không khí

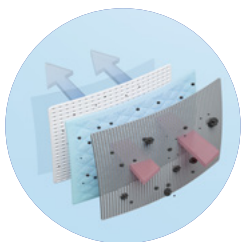
- ✓ Khi chọn mua máy lọc không khí, cần dựa vào lưu lượng gió phù hợp với diện tích sử dụng:

Diện tích phòng	Lưu lượng gió
15 - 20 m ²	180 m ³ /h
25 - 30 m ²	240 m ³ /h
35 - 40 m ²	360 m ³ /h

- ✓ Chọn máy lọc không khí tích hợp công nghệ inverter - công nghệ hàng đầu giúp công suất của máy được kiểm soát tối ưu, giúp tránh hao phí năng lượng hiệu quả;
- ✓ Chọn máy lọc không khí tích hợp hệ thống đánh giá chất lượng không khí và thông báo cho người dùng thông qua đèn báo màu sắc. Đèn báo sẽ giúp chọn chế độ và mức công suất phù hợp nhất, tránh việc thất thoát điện năng;
- ✓ Chú ý các tính năng đi kèm máy lọc không khí như: tạo ẩm, hút ẩm, tính năng khử trùng bằng UV, điều khiển từ xa, hỗ trợ bắt muỗi, hẹn giờ qua ứng dụng...
- ✓ Lựa chọn bộ lọc HEPA (High Efficiency Particulate Air) có thể loại bỏ các hạt bụi siêu mịn, phấn hoa, vi khuẩn và các chất gây dị ứng. Đây là bộ lọc cơ bản cần có trong máy lọc không khí nếu muốn loại bỏ bụi và các tác nhân gây dị ứng;
- ✓ Lựa chọn bộ lọc than hoạt tính (Carbon Filter) có thể loại bỏ mùi hôi, khí độc, khói thuốc, hoặc các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs).
- ✓ Lựa chọn bộ lọc ion (Ionizer) để tạo ra các ion âm để làm sạch không khí, giúp hút bụi và vi khuẩn xuống bề mặt.



2. Sử dụng máy lọc không khí



- ✓ Sử dụng các chức năng của máy lọc không khí theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- ✓ Chọn vị trí phù hợp để đặt máy lọc không khí. Nên đặt máy ở dưới sàn, cách tường khoảng 90 cm và cách các vật dụng khác 1m, tránh đặt máy bên cạnh nơi có nước, các thiết bị tỏa nhiệt hay làm mát khác;

- ✔ Hạn chế để cửa phòng mở khi đang sử dụng máy lọc không khí để tránh máy phải hoạt động nhiều hơn, vừa gây hao điện, vừa làm giảm tuổi thọ của máy;
- ✔ Chỉ bật chế độ lưu lượng khí cao nhất khi hút mùi khó chịu, hoặc khi phòng có không khí quá bẩn, rồi chuyển sang chế độ lưu lượng khí thấp hoặc trung bình để tiết kiệm điện năng;
- ✔ Cần cài đặt chế độ tự động điều chỉnh công suất phù hợp với mức độ ô nhiễm không khí trong phòng;
- ✔ Sử dụng chế độ yên tĩnh khi đi ngủ, điều này giúp máy hoạt động êm ái mà không làm phiền giấc ngủ;
- ✔ Vệ sinh thường xuyên vỏ ngoài máy, các bộ lọc và màng lọc không khí và đảm bảo rằng không có vật cản nào gây ảnh hưởng đến hiệu suất lọc.
- ✔ Thời gian thay các màng lọc không khí thường được khuyến cáo như sau:



Loại màng lọc	Thời gian thay
Màng lọc thô	Có thể thay hoặc không thay mới đều được
Màng lọc than hoạt tính	2 - 3 năm
Màng lọc phấn hoa	6 - 12 tháng
Màng lọc nước	2 năm
Màng lọc HEPA	3 - 10 năm tùy loại máy

Máy hút ẩm

Máy hút ẩm giúp giảm độ ẩm dư thừa, loại bỏ vi khuẩn trong không khí và bảo vệ ngôi nhà khỏi ẩm mốc. Với công suất tiêu thụ điện phổ biến trong khoảng từ 200 W - 1.000 W, nếu sử dụng không đúng cách, máy hút ẩm sẽ là một trong những thiết bị tiêu thụ nhiều điện.



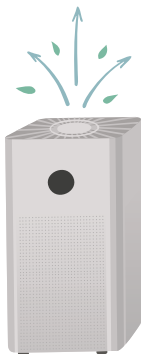
1. Lựa chọn máy hút ẩm

- ✓ Khi chọn mua máy lọc không khí, cần dựa vào lưu lượng gió phù hợp với diện tích sử dụng:

Diện tích	Công suất phù hợp
Trên 30 m ²	600 - 1000 W (5 -15 lít/ ngày)
Dưới 30 m ²	210 - 500 W (10 -15 lít/ ngày)

- ✓ Chú ý đến độ ồn của máy. Ví dụ, với phòng khách và phòng ngủ trong gia đình, nên chọn máy có độ ồn tối đa 30 dB - 50 dB, và nên chọn máy có độ ồn thấp để không làm ảnh hưởng đến giấc ngủ hoặc sinh hoạt trong gia đình;
- ✓ Nên chọn máy có bình chứa nước từ 1,5 lít - 6 lít tùy thuộc vào công suất và diện tích của phòng. Máy có dung tích bình chứa lớn sẽ hạn chế số lần đổ nước. Tuy nhiên, nếu phòng nhỏ, có thể chọn máy có bình chứa nhỏ để tiết kiệm diện tích;

- ✓ Cân nhắc các tính năng đi kèm khác của máy như hút ẩm tự động hoặc liên tục, thổi khí, sấy quần áo, hẹn giờ, diệt khuẩn và khử mùi bằng ion...; màn hình LCD hoặc đèn báo giúp theo dõi mức độ ẩm trong phòng và điều chỉnh chế độ hoạt động của máy phù hợp;
- ✓ Chọn mua máy hút ẩm sử dụng công nghệ tiết kiệm điện inverter.



2. Sử dụng máy hút ẩm

- ✓ Đặt máy nơi khô thoáng để máy có đủ không gian hút ẩm hiệu quả. Thông thường, máy cách tường 10 cm - 15 cm, cách mặt đất 1m để tránh rò điện, không khí được hút và tản ra mọi góc ngách trong phòng. Tránh đặt máy gần các nguồn nhiệt (như lò sưởi, bếp) hoặc ánh sáng mặt trời trực tiếp để tránh làm giảm hiệu quả của máy hoặc ảnh hưởng đến tuổi thọ của thiết bị;
- ✓ Hãy kiểm tra các bộ phận của máy (như bộ lọc, bình chứa nước, ống thoát nước) để đảm bảo chúng không bị tắc nghẽn hoặc hỏng hóc, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động;
- ✓ Không để bộ phận thổi và hút không khí của máy bị bịt kín. Khi sử dụng lần đầu, cần cài đặt máy hoạt động với độ ẩm thấp nhất (khoảng 25% - 40%). Sau khi máy hoạt động ổn định, tăng dần độ ẩm theo yêu cầu sử dụng:
 - Với phòng ngủ: Cài đặt máy hoạt động với độ ẩm 55% - 60% để không bị khô.
 - Với phòng sử dụng nhiều thiết bị điện tử, đồ gỗ, giấy... các thiết bị nhạy cảm với độ ẩm hoặc có khả năng hút ẩm cao, nên để máy hoạt động với độ ẩm 45% - 50%.
- ✓ Nên cắm điện liên tục, máy sẽ chạy ít hơn và có thời gian nghỉ nhiều hơn do máy có chế độ tự động đóng - ngắt thông qua cảm biến nhiệt độ. Điều này vừa giúp tiết kiệm điện năng, vừa giúp tuổi thọ máy cao hơn;
- ✓ Hạn chế vừa sử dụng máy hút ẩm vừa mở cửa phòng và bật quạt, làm độ ẩm trong không khí cao hơn, gây tốn điện. Vệ sinh máy 1 - 2 lần/tuần, đổ nước trong bình chứa để kéo dài thời gian sử dụng.

Bàn là

Bàn là là một trong những vật dụng khá hữu ích trong mỗi gia đình. Bàn là tuy có kích thước nhỏ nhưng lại tiêu tốn khá nhiều điện năng so với các thiết bị khác do công suất lớn, toả nhiệt mạnh. Các loại bàn là gia dụng có công suất từ 900 W - 2.500 W, tuổi thọ trung bình từ 10 - 12 năm kể từ ngày sản xuất.

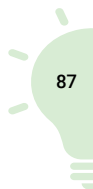


1. Lựa chọn bàn là

- ✔ Hiện nay, trên thị trường có 3 loại bàn là phổ biến gồm: bàn là khô, bàn là hơi nước cầm tay và bàn là hơi nước đứng:

Diện tích	Công suất phù hợp
Bàn là khô	Sử dụng công nghệ đốt nóng trong nhờ thanh nhiệt đơn giản để làm phẳng quần áo.
Bàn là hơi nước cầm tay	Sử dụng hơi nước được làm nóng để làm ẩm và mềm nhanh sợi vải, giúp ủi hiệu quả hơn.
Bàn là hơi nước đứng	Ủi quần áo bằng hơi nước áp suất cao được phun ra từ đầu phun của bàn là.

- ✔ Nên mua bàn là khô sẽ tiết kiệm điện năng hơn bàn là hơi nước;
- ✔ Nên mua bàn là có sẵn chế độ rơ-le nhiệt tự động sẽ tự ngắt khi nhiệt độ của bàn là đạt đến chế độ đặt, và sẽ được bật trở lại khi nhiệt độ giảm. Tốt nhất là nên chọn loại bàn là đã có sẵn chế độ tiết kiệm điện. Nên chọn những loại bàn là có chất chống dính, công suất từ 1.000 W - 1.200 W là thích hợp. Lựa chọn bàn là có thương hiệu, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.



2. Sử dụng bàn là

- ✔ Lau sạch bề mặt kim loại của bàn là trước khi sử dụng, điều này giúp cho bàn là hoạt động hiệu quả hơn;
- ✔ Cài đặt nhiệt độ của bàn là thích hợp cho từng loại vải. Mức nhiệt cao nhất dành cho vải lanh, nhiệt độ ỉu thấp nhất dành cho các loại sợi tổng hợp, sợi tơ tằm;

Loại vải	Nhiệt độ phù hợp
Vải len dạ là vải khó ỉu nhất	165°C - 190°C
Với vải cotton (vải bông)	180°C - 200°C
Vải tơ tằm	140°C - 160°C
Vải lanh	240°C
Vải sợi acrylic, vải bông và nilon	135°C

- ✓ Nếu bàn là chỉ chia mức nhiệt theo mức 1, 2, 3 mà không ký hiệu chất liệu vải, hãy làm theo hướng dẫn sau:

Mức nhiệt	Loại vải
Mức nhiệt 1	Dùng cho vải sợi tổng hợp (acrylic, viscose, polyamide, polyester), sợi tơ tằm
Mức nhiệt 2	Dùng cho vải len
Mức nhiệt 3	Dùng cho vải bông, cotton

- ✓ Tập trung tất cả đồ cần là một lần và phân loại quần áo trước khi là để tận dụng sức nóng liên tục của bàn là. Nên là quần áo theo thứ tự: đồ mỏng ủi trước, đồ dày ủi sau, sau đó rút phích cắm và tận dụng sức nóng còn lại để là hết phần đồ mỏng còn lại;
- ✓ Không là đồ vào những giờ cao điểm hàng ngày (từ 9h30 - 11h30 và từ 17h00 - 20h00);
- ✓ Không là quần áo khi còn đang ướt, bởi sẽ tốn một lượng điện năng lớn để làm khô quần áo;
- ✓ Không là quần áo trong phòng máy lạnh, vì nhiệt độ môi trường sẽ ảnh hưởng đến nhiệt độ của bàn là, dẫn đến điện năng tiêu thụ nhiều hơn;



- ✓ Với bàn là hơi thì tốt nhất là sử dụng nước đã đun sôi để tránh các loại khoáng chất đóng cặn sét gây tắc lỗ phun hơi nước hoặc bám lại bên trong bàn là làm bẩn quần áo và cản trở sự truyền nhiệt. Tuyệt đối không cho bất kỳ chất tạo mùi thơm nào vào bình chứa nước vì gặp nhiệt độ cao sẽ ăn mòn các thiết bị bên trong bàn là;
- ✓ Không nên vận núng hơi ngay khi vừa cắm điện, khi đó lượng hơi không đủ, nước chảy ra ở dạng giọt, gây ướt cục bộ, đồng nghĩa với việc tốn thời gian và điện để làm khô. Sau khi là xong nên đổ nước thừa trong bình chứa bàn là để tránh sự đóng cặn bên trong bàn là.



Quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc



Quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc là những thiết bị cần thiết với nhiều gia đình, nhất là trong những ngày mùa đông giá lạnh. Tuy nhiên, những thiết bị này thường có công suất lớn nên tiêu tốn khá nhiều điện năng. Nhóm thiết bị này có thể chiếm hơn 8% điện năng tiêu thụ hàng tháng của gia đình. Do đó, sử dụng hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm điện năng cho gia đình.

1. Lựa chọn quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc

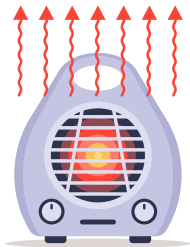
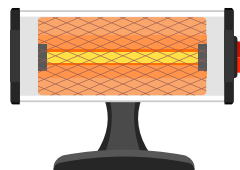
a) Quạt sưởi, máy sưởi

✔ Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các loại thiết bị sưởi khác nhau:

Loại thiết bị sưởi	Đặc điểm chung
Quạt sưởi	Có thể sử dụng linh hoạt để sưởi ấm, sấy quần áo trong mùa nồm ẩm hoặc dùng như một chiếc quạt bình thường. Diện tích khu vực làm ấm rộng nhờ luồng khí ấm đối lưu. Một số loại có chức năng làm ấm.

Loại thiết bị sưởi	Đặc điểm chung
Đèn sưởi	Chỉ sưởi ấm cho không gian hẹp do luồng nhiệt được hướng tập trung vào một vị trí, không dùng được để sấy khô quần áo, một số loại chỉ dùng được ở một vị trí (như nhà tắm) do gắn cố định trên tường. Thời gian làm ấm nhanh.
Máy sưởi (tấm sưởi dầu)	Ngoài chức năng sưởi ấm thì loại máy tấm sưởi dầu còn có thể dùng để sấy khô quần áo (nếu máy có chức năng quạt thổi). Không đốt cháy không khí vì hơi nóng tỏa ra đều và chậm nên không tạo cảm giác khô. Diện tích sưởi cao hơn đèn sưởi.

- ✓ Chọn sản phẩm có công nghệ tiết kiệm điện năng như chế độ ECO tiết kiệm điện, chế độ tự ngắt, chế độ hẹn giờ;
- ✓ Chọn thiết bị có thiết kế phù hợp với diện tích phòng, không nên chọn loại thiết bị quá lớn vì sẽ gây cồng kềnh, chiếm diện tích ngôi nhà, khả năng làm ấm vượt mức;



- ✓ Nên chọn quạt sưởi có chức năng điều chỉnh nhiệt độ và tốc độ quạt gió riêng biệt;
- ✓ Nên mua quạt sưởi có cấu tạo xoay nhiều hướng, có chức năng tạo ẩm và có công tắc an toàn tắt máy khi bị đổ.

b) Máy sấy tóc

- ✔ Bản chất của máy sấy tóc là một chiếc quạt sưởi cầm tay chuyên dùng để sấy khô tóc với luồng gió ấm được thổi tập trung. Vì vậy, nên chọn mua loại có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng;
- ✔ Máy sấy tóc thường có 2 dạng: tay cầm cố định và tay cầm gấp lại được. Nên chọn loại tay cầm cố định bởi vì tay cầm cố định sẽ không làm dây điện bên trong bị gãy, hư hỏng trong khi gấp đi gấp lại nhiều lần;
- ✔ Lựa chọn máy sấy có đầu thổi phù hợp với nhu cầu sử dụng. Đầu thổi của máy sấy tóc có 02 loại đầu dẹt và đầu tròn:

Phân loại	Đặc điểm
Đầu dẹt	Thường tập trung gió và nhiệt vào một vị trí, thổi khô tóc nhanh chóng, tạo kiểu dễ dàng.
Đầu tròn	Có cánh quạt thường hoạt động với chế độ tản nhiệt đều, vùng thổi rộng, làm khô tóc đều nhau, sấy khô nhẹ nhàng.

- ✔ Nên chọn máy sấy tóc có các cấp độ sấy phù hợp. Một chiếc máy sấy chăm sóc tốt cho người dùng nên có khoảng 2 - 3 cấp độ sấy như sấy khô, sấy thường hay sấy tạo kiểu (ít nhất cần có hai chế độ sấy mát và sấy nóng);
- ✔ Nên chọn máy công tắc gạt điều chỉnh chế độ thay vì chọn loại máy điều chỉnh bằng khóa điện xoay vòng, mua máy có bộ phận an toàn, chống quá nhiệt.



2. Sử dụng quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc

a) Quạt sưởi, máy sưởi

- ✓ Không bật quạt sưởi liên tục, nên để cho quạt nghỉ để đảm bảo hoạt động hiệu quả ở những lần tiếp theo và tăng tuổi thọ. Thời gian lý tưởng để quạt nghỉ ngơi là sau 2 tiếng sử dụng;
- ✓ Không nên bật nhiệt độ quạt sưởi tối đa. Nhiệt độ hợp lý của quạt sưởi là từ 20°C - 25°C;
- ✓ Không nên bật hoặc tắt máy quạt sưởi đột ngột để tránh làm giảm tuổi thọ của thiết bị;
- ✓ Với đèn sưởi cố định, nên chọn vị trí lắp hợp lý để việc sưởi ấm được hiệu quả, ví dụ như lắp đèn sưởi nhà tắm hướng về phía bồn tắm hoặc khoang tắm đứng;

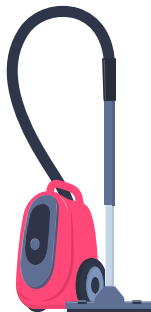


- ✓ Để quạt sưởi ở nơi thông thoáng, rộng rãi không đặt các vật dễ cháy gần quạt, không đặt quạt ở nơi ẩm ướt, đặt quạt sưởi cách xa người dùng;
- ✓ Chọn nhiệt độ và tốc độ quạt phù hợp, nên sử dụng chức năng xoay đổi hướng và tạo ẩm để tăng hiệu quả sưởi;
- ✓ Đóng kín cửa phòng trong khi dùng thiết bị sưởi ấm.

b) Máy sấy tóc

- ✓ Thông thường, máy sấy tóc có từ 2 mức điều chỉnh độ nóng trở lên. Đối với loại máy sấy tóc có 2 mức điều chỉnh độ nóng, nên chọn mức 1 vì sẽ tiết kiệm được 20% điện năng so với chọn mức 2;
- ✓ Dùng khăn để lau tóc càng khô càng tốt trước khi sử dụng máy sấy;
- ✓ Không để máy sấy tóc sử dụng quá lâu;
- ✓ Trong khi sấy tóc, cứ sau 10 giây thì nên chuyển đổi giữa chế độ sấy nóng sang chế độ chỉ thổi gió. Khi tóc gần khô nên chuyển hẳn sang chế độ chỉ quạt;

Máy hút bụi



Máy hút bụi là thiết bị hữu dụng trong nhiều gia đình, đặc biệt là những gia đình bận rộn. Trong các gia đình có sử dụng máy hút bụi, trung bình mỗi tháng máy hút bụi tiêu tốn khoảng 5,5% điện năng tiêu thụ.

Trên thị trường hiện nay có rất nhiều sản phẩm máy hút bụi khác nhau, mỗi loại máy lại có những đặc điểm, tính năng và hiệu suất làm việc khác nhau. Cân nhắc, chọn lựa loại máy hút bụi phù hợp với nhu cầu sử dụng để đảm bảo hiệu quả sử dụng của thiết bị, đồng thời giảm hóa đơn tiền điện mỗi tháng.

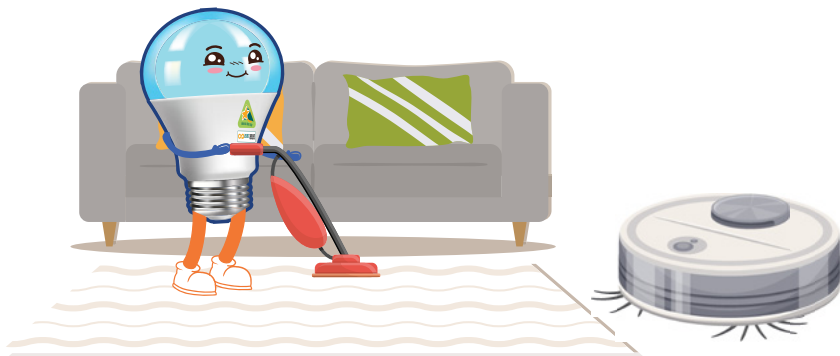
1. Lựa chọn máy hút bụi

- Hiện nay, trên thị trường 03 loại máy hút bụi phổ biến chính là máy hút bụi dạng cây, máy hút bụi cầm tay và robot hút bụi thông minh:

Phân loại	Đặc điểm	Ưu điểm	Nhược điểm
Máy hút bụi cầm tay	- Thiết kế hộp chứa bụi được đặt ngay trong thân máy, thường hoạt động bằng pin. - Phù hợp với việc lau dọn ở những không gian hẹp, hoặc các vật dụng trong phòng, trong xe hơi...	- Kiểu dáng nhỏ gọn vừa tay cầm, linh hoạt, dễ dàng di chuyển và bảo quản. - Hút được các vật dụng như laptop, máy tính bàn, kệ sách, ghế xe hơi, chăn, nệm.	Thời gian hút bị hạn chế vì cần phải sạc pin cho máy sau một thời gian sử dụng.

Phân loại	Đặc điểm	Ưu điểm	Nhược điểm
Máy hút bụi dạng cây	♦ Có khoang chứa bụi bằng hộp hoặc bằng túi, dung tích từ 1 - 2 lít. Đầu hút được lắp với một ống nhựa dài và có thể linh động thay thế các đầu hút đi kèm khác như đầu hút sàn, hút khe, chổi xoay... ♦ Phù hợp sử dụng cho gia đình, có nhu cầu làm vệ sinh thường xuyên với diện tích lớn.	♦ Có ống dây dài, dễ lau dọn bậc thang và những nơi khó vươn tới như rèm màn, trần nhà... ♦ Một số sản phẩm thường có các đầu hút đi kèm, giúp làm sạch bụi bẩn ở mọi vị trí trong nhà. ♦ Có các tiện ích như dây điện tự thu gọn, bánh xe tiện di chuyển, điều chỉnh được lực hút... giúp thuận tiện hơn khi sử dụng. ♦ Một số sản phẩm còn có chức năng đèn báo đầy bụi, có chức năng thổi bụi. ♦ Công nghệ hút xoáy Cyclonic hút sạch đến 99% bụi bẩn và vi khuẩn có hại. Công nghệ này có khả năng nén bụi, làm giảm 50% kích thước hạt bụi, từ đó giúp tăng khoảng trống trong túi đựng, hộp chứa bụi cho phép hút bụi liên tục mà không cần đổ bụi nhiều lần.	♦ Cồng kềnh khi sử dụng. ♦ Khi thay đổi vị trí hút, phải di chuyển máy đến nơi có ổ cắm gần vị trí lau chùi nhất. ♦ Với máy có khoang chứa, phải thay thế sau một thời gian sử dụng.

Phân loại	Đặc điểm	Ưu điểm	Nhược điểm
Robot hút bụi thông minh	♦ Linh hoạt và tính năng tự động thông minh. Có thể thiết lập chỗ độ tự dọn dẹp, tự sạc pin, lên lịch hoạt động.	♦ Máy có thể dọn dẹp ở mọi khu vực, kể cả không gian nhỏ, hẹp. ♦ Di chuyển tự động, máy hoàn toàn có thể linh hoạt làm sạch các góc trong không gian sống mà không cần nhờ đến sự điều khiển trực tiếp. ♦ Máy tích hợp nhiều tính năng thông minh như tự sạc pin, tự kích hoạt và hút bụi theo lịch trình đã thiết lập. ♦ Máy được trang bị cảm biến chống rơi và va đập.	♦ Máy không thể di chuyển qua địa hình có độ dốc trên 30 độ, cầu thang và các vị trí trên cao khác. ♦ Không thể tự thay túi chứa bụi khi đầy



- ✔ Chú ý chọn loại khoang chứa bụi bằng hộp nhựa hay bằng túi (vải, nylon), bộ lọc thường hay bộ lọc HEPA (High Efficiency Particulate Air - công nghệ được phát triển vào những năm 1940 để lọc các hạt phóng xạ gây ô nhiễm):

Mô tả	Phân loại	Đặc điểm
Khoang chứa	Khoang chứa bằng hộp nhựa	Dễ dàng tháo rời và làm sạch, không cần tốn thêm chi phí cho việc thay thế.
	Khoang chứa bằng túi (vải, nylon)	Có thể tái sử dụng từ 3 - 4 lần, sau đó phải mua và thay thế một túi khác để đảm bảo hiệu suất làm việc cho máy.
Bộ lọc	Bộ lọc Micro (bộ lọc thường)	Có khả năng loại bỏ tới 99,5% các hạt bụi có kích thước 1 - 1,5 micrômet, được trang bị trong các máy hút bụi mini hay máy hút bụi cầm tay đơn giản, dễ tháo rời để thay thế hay làm sạch.
	Bộ lọc HEPA	Là một trong những bộ lọc có cấp độ lọc tinh nhất, có thể loại bỏ tới 99,7% các hạt bụi có kích thước 0,05 micrômet. Ngoài ra nó còn có tính năng kháng khuẩn, chuyên để lọc bụi ở những khu vực ô nhiễm cao.

- ✓ Chọn đúng loại máy hút bụi có công suất phù hợp với công việc, không gian sử dụng. Nên chọn loại máy có công suất máy khoảng 1600 W trở lên, công suất hút (nếu hãng có công bố) thì khoảng 400 W trở lên;
- ✓ Nên mua máy hút bụi có đèn báo bụi để dễ dàng biết được khi nào túi bụi đầy và cần phải thay. Ngoài ra, khi chọn mua, cần chú ý đến một số tính năng khác như đầu hút xoay, khả năng thay đổi chiều cao, chức năng thổi;
- ✓ Nên chọn máy có túi bụi có thiết bị bảo vệ để máy không bị hư hỏng khi hút phải các vật kim loại;
- ✓ Chú ý trọng lượng và độ ồn của máy. Nên chọn máy có trọng lượng khoảng 5 kg - 6 kg và độ ồn dao động trong vòng 40 dB - 60 dB.



2. Sử dụng máy hút bụi

- ✓ Máy hút bụi phải được ngắt điện trước khi lắp vào hay tháo dỡ các phụ kiện. Không được vận hành máy khi tay ướt;
- ✓ Sử dụng máy hút bụi đúng chức năng và hướng dẫn của nhà sản xuất, tránh sử dụng để hút các vật nặng có kích thước lớn như: đá, sỏi... kể cả chất lỏng hay bùn. Sử dụng đầu hút và các phụ kiện kèm theo thích hợp;
- ✓ Để tiết kiệm điện khi sử dụng máy hút bụi, nên kiểm tra và đảm bảo túi lọc đã được giữ sạch. Nếu túi đầy bụi, bụi sẽ lấp mất đường gió, giảm lực hút, khiến máy phải hoạt động nhiều hơn và tiêu tốn nhiều điện năng hơn;
- ✓ Kiểm tra các vị trí khớp nối giữa các đoạn ống hút, đầu hút để đảm bảo chúng được lắp khít và không có các mảnh rác lớn cản trở luồng khí;
- ✓ Bật tốc độ phù hợp với từng loại bụi/rác cần hút. Tắt máy khi tạm dừng hút để di chuyển/sắp xếp đồ vật. Hạn chế việc sử dụng máy hút bụi quá lâu (tối đa là 2 giờ) nhằm tránh máy trở nên nóng và quá tải, hoặc nghiêm trọng hơn là cháy máy;
- ✓ Thường xuyên vệ sinh (với các màng lọc sử dụng được nhiều lần) hoặc thay mới (với các màng lọc sử dụng 1 lần) màng lọc. Thường xuyên kiểm tra, theo dõi máy hút bụi.

Bình nước nóng

Bình nước nóng từ lâu đã trở thành thiết bị không thể thiếu trong mỗi gia đình trong suốt cả năm, đặc biệt là những gia đình có người già và trẻ nhỏ. Đây là một trong những thiết bị tiêu tốn nhiều điện năng. Với công suất tiêu thụ từ 1500 W - 5000 W, các loại bình (máy) nước nóng chiếm tới 18% điện năng tiêu thụ trong gia đình.



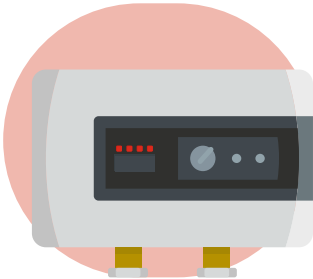
99

1. Lựa chọn bình nước nóng

- ✔ Lựa chọn bình đun nước nóng có nhiều sao, tốt nhất là 5 sao năng lượng để tiết kiệm điện;
- ✔ Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các loại bình khác nhau:

Phân loại	Đặc điểm
Bình nước nóng tức thời (trực tiếp)	♦ Sử dụng sợi đốt điện công suất từ 3 kW - 5 kW, dung tích bình đun chỉ khoảng 1 lít, không trữ được nước nóng, cấp nước nóng tức thời khi mở vòi. ♦ Kích thước nhỏ, dễ lắp đặt, phù hợp với không gian chật hẹp.
Bình nước nóng (gián tiếp)	♦ Sử dụng sợi đốt có công suất từ 1,5 kW - 2,5 kW, dung tích bình từ 15 lít - 30 lít, có thể trữ nước nóng sau 1 ngày, thời gian đun nóng nước từ 5 - 10 phút. ♦ Kích thước lớn, cần phải lắp chắc chắn do khá nặng, sử dụng an toàn.

Phân loại	Đặc điểm
Bình nước nóng sử dụng bơm nhiệt (gián tiếp)	♦ Sử dụng công nghệ bơm nhiệt, có công suất từ 1,5kW - 3kW, dung tích bình chứa thường lớn hơn 100 lít, phù hợp với gia đình đông người. ♦ Kích thước lớn, hiệu suất cao hơn bình sợi đốt và rất an toàn.
Bình nước nóng tức thời sử dụng gas	♦ Sử dụng gas, dung tích bình đun cỡ 1 lít nên không trữ được nước nóng, cấp nước nóng tức thời khi mở vòi. Chi phí sử dụng thấp hơn bình điện. ♦ Lắp đặt phức tạp do phải có ống cấp gas và thoát khí thải, dễ mất an toàn.
Hệ thống cấp nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời	♦ Phụ thuộc vào thời tiết, nhiệt độ nước không cao bằng bình điện hoặc gas, làm nóng chậm (từ 2 giờ đến 6 giờ tùy điều kiện thời tiết) ♦ Tốn diện tích, chỉ phù hợp với các gia đình có không gian như mái nhà, sân thượng. Hầu như không tốn chi phí sử dụng và không có rủi ro về an toàn.



- ✔ Chọn bình nước nóng có công suất, dung tích phù hợp với số người trong gia đình. Nếu chọn bình nước nóng có dung tích càng lớn thì càng tiêu hao nhiều điện năng tiêu thụ:

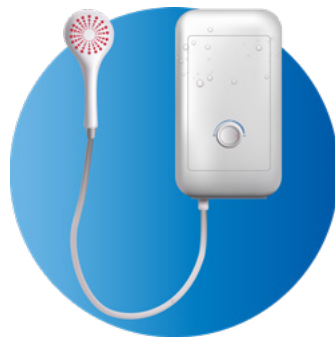
Dung tích	Số thành viên trong gia đình
Dưới 10 lít	Phù hợp cho các gia đình chủ yếu chỉ có nhu cầu dùng nước nóng rửa bát, tắm vòi sen hoặc không sử dụng bồn tắm thường xuyên
15 lít	1 - 2 người
20 lít	2 - 3 người
30 lít	3 - 4 người
40 lít	4 - 5 người

- ✔ Chọn những loại bình có thiết bị quần bông bảo ôn (có tác dụng như thùng xốp giữ nhiệt) để đỡ thất thoát nhiệt ra ngoài môi trường trong quá trình sử dụng, giữ nóng lâu hơn;
- ✔ Chọn loại bình nước nóng có khả năng điều chỉnh nhiệt độ sẽ tiện lợi hơn trong khi sử dụng;
- ✔ Ưu tiên chọn các loại bình nước nóng cho phép điều khiển sức nước phun ra từ vòi nước dễ dàng, tránh lãng phí nước;
- ✔ Lựa chọn bình nước nóng tích hợp các tính năng thông minh sẽ giúp tiết kiệm chi phí điện năng và nâng cao hiệu quả, chất lượng sử dụng.

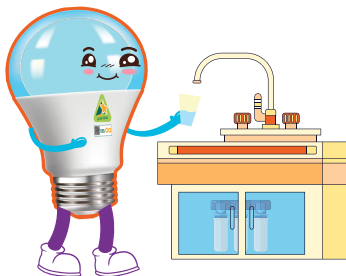


2. Sử dụng bình nước nóng

- ✓ Khi lắp đặt bình nước nóng, cần tuân thủ hướng dẫn của nhà sản xuất về việc lắp đặt vòi xả, đường nước vào, nước ra, để đảm bảo bình hoạt động hiệu quả;
- ✓ Bình nước nóng nên được lắp đặt ở nơi khô thoáng và lắp đặt gần nơi sử dụng (đặt bình cao không quá 2 mét so với vòi) để tránh thất thoát nhiệt trên đường ống. Với bình nước nóng đốt bằng gas nên lắp tại các vị trí bên ngoài nhà như ban công hoặc sân, nếu lắp trong nhà cần đảm bảo có đường thoát khí thải;
- ✓ Cần lắp đặt dây nối đất và aptomat chống giật để đảm bảo an toàn cho người sử dụng nếu có hiện tượng rò rỉ điện;
- ✓ Lắp công tắc riêng cho các bình nước nóng. Nếu lắp bình tại các vị trí kín (treo trên trần giả, nhà kho, ban công...) thì nên dùng loại công tắc có đèn báo chế độ tắt - bật. Cài đặt nhiệt độ phù hợp khi sử dụng (khoảng 36°C);



- ✓ Không nên bật bình nóng lạnh suốt 24/24 giờ để tránh lãng phí điện, gây hư tổn máy và không an toàn cho người dùng. Chỉ cần bật máy trước khi sử dụng khoảng 10 - 15 phút;
- ✓ Mở vòi vừa đủ khi dùng bình nước nóng tức thời, tránh lưu lượng sử dụng quá cao;
- ✓ Nếu nguồn nước cấp đủ áp lực thì không cần dùng bơm tăng áp. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì bình nóng lạnh.



Máy lọc nước

Máy lọc nước là thiết bị giúp cung cấp nguồn nước sạch, tinh khiết đem đến sự an toàn và đảm bảo sức khỏe cho mỗi gia đình. Trung bình mỗi ngày, máy lọc nước có chức năng nóng - lạnh tiêu thụ khoảng 2 kWh.

103

1. Lựa chọn máy lọc nước

- ✓ Chọn máy lọc nước theo công nghệ lọc:

Mô tả	Máy lọc nước RO	Máy lọc nước Nano	Máy lọc nước UF
Nguồn nước	♦ Lọc được với tất cả các nguồn nước (với nguồn nước nhiễm phèn, axit thì nên có lọc thô trước khi vào máy lọc).	♦ Lọc được nước máy. ♦ Không lọc được nước phèn, nước sông, nước lợ, nước giếng... với nguồn nước nhiễm mặn, máy sẽ không lọc được vị mặn trong nước.	♦ Lọc được nước máy. ♦ Không lọc được nước phèn, nước sông, nước lợ, nước giếng...
Chất lượng nước	♦ Uống được ngay sau khi lọc, nước sẽ loại bỏ hết các tạp chất, vi khuẩn, khoáng chất sau khi qua lõi số 4, và được bổ sung khoáng có lợi với những lõi từ 5 - 10.	♦ Uống được ngay sau khi lọc, giữ lại các khoáng chất tự nhiên (nhưng sẽ có khoáng chất có lợi và có hại).	♦ Uống được trực tiếp sau khi lọc, nước đã loại bỏ những bùn đất, tạp chất, vi khuẩn, virus, nước chảy ra có độ tinh khiết cao.

Mô tả	Máy lọc nước RO	Máy lọc nước Nano	Máy lọc nước UF
Tỉ lệ nước lọc	Tỉ lệ nước tinh khiết thu được khoảng 30% nước có thể uống được ngay và 70% nước sạch có thể tái chế bằng cách rửa rau, rửa chén hay tắm gội.	Nước sau lọc thu được 100%.	- Nước sau lọc thu được 95%. - Với 20 lít nước máy đầu vào sẽ tạo ra 19 lít nước ion kiềm và 1 lít nước ion axit.
Có dùng điện không?	Có dùng điện. Trong trường hợp mất điện, bình chứa khoảng 10 lít của máy vẫn đủ dùng được cho gia đình (4 người/ngày).	Không dùng điện.	Có dùng điện.

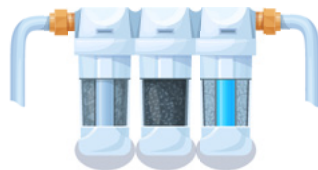
✔ Chọn máy lọc nước theo đặc thù nguồn nước:

Nguồn nước	Loại máy
Đối với nước giếng	Thường có ít loại máy lọc nước phù hợp. Đặc biệt việc sử dụng trực tiếp nước giếng sẽ nhanh chóng làm giảm tuổi thọ của lõi lọc nên cần phải xử lý sơ bộ trước khi đưa vào lõi lọc để đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra tốt hơn.
Đối với nước máy	Có thể sử dụng rất nhiều loại máy lọc (RO hay Nano đều thích hợp).

- ✔ Chọn máy lọc nước phù hợp với vị trí lắp đặt và không gian sống:

Loại máy	Thiết kế	Công suất lọc
Tủ đứng	♦ Thiết kế hiện đại, bảo vệ trong tủ kín nên hệ thống bộ lọc và dây dẫn sẽ an toàn. Không lo bị côn trùng cắn phá, sạch sẽ, hoạt động êm, ổn định. ♦ Thường được làm bằng chất liệu inox hoặc kính. ♦ Có thể lắp đặt tủ lọc ở bất cứ đâu trong các không gian như: gia đình, văn phòng.	♦ Công suất lọc khoảng 10 - 15 lít/giờ. ♦ Dung tích bình chứa nước 8 - 15 lít.
Đế bàn	♦ Nhỏ gọn phù hợp với không gian sống nhỏ vì có thể lắp đặt đế bàn trên các vị trí nhỏ hẹp.	♦ Công suất lọc khoảng 10 - 15 lít/giờ ♦ Dung tích khoảng 7 - 9 lít.
Lắp âm	♦ Gọn gàng, kín đáo, tối ưu diện tích cho các không gian chật hẹp. ♦ Có thể dễ dàng sử dụng trực tiếp từ vòi.	♦ Công suất lọc khoảng 17 - 18 lít/giờ. ♦ Thường được lắp đặt phục vụ nhu cầu nấu ăn, sinh hoạt thay vì chỉ uống.

- ✔ Cần chú ý đến công nghệ, tiện ích thông minh đi kèm như: Có 2 vòi nóng lạnh, tạo nước kiềm (alkaline) bổ sung khoáng chất, hiển thị chất lượng nước trước và sau khi lọc, tự động súc rửa màng lọc...



2. Sử dụng máy lọc nước

- ✔ Nên đặt máy lọc nước ở những nơi thông thoáng, tránh ánh nắng trực tiếp và không để gần các thiết bị điện khác như: bếp ga, tủ lạnh, máy lạnh... để máy có thể hoạt động hiệu quả, không tiêu tốn nhiều công suất;
- ✔ Khi không sử dụng nước nóng trong một khoảng thời gian, có thể tắt chế độ nước nóng tại công tắc phía sau máy để tiết kiệm điện năng hiệu quả hơn. Mặt khác, khi vào mùa đông, không có nhu cầu sử dụng nước lạnh thì có thể tắt chế độ nước lạnh;
- ✔ Kiểm tra và thay thế lõi lọc nước định kỳ để giảm thiểu tình trạng hao mòn động cơ máy và hạn chế gây ra các sự cố đáng tiếc trong quá trình sử dụng, từ đó gia tăng hiệu quả lọc sạch nước và tiết kiệm điện năng cho gia đình;
- ✔ Bảo trì và vệ sinh định kỳ máy lọc nước là cách quan trọng để đảm bảo hiệu quả hoạt động của máy, tiết kiệm điện năng, kéo dài tuổi thọ của máy và đảm bảo chất lượng nước;
- ✔ Sử dụng ổ điện riêng để máy hoạt động ổn định.

CÁC THIẾT BỊ KHÁC

Máy bơm nước

Máy bơm nước là thiết bị không thể thiếu trong mỗi gia đình, được dùng phổ biến ở các hộ gia đình từ nông thôn đến thành thị. Tính trung bình, máy bơm tiêu thụ khoảng 2,8% điện năng trong gia đình.

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại máy bơm nước với nhiều mẫu mã, chủng loại, chức năng khác nhau.



1. Lựa chọn máy bơm nước

- ✓ Các loại máy bơm nước phổ biến trên thị trường hiện nay gồm máy bơm nước tăng áp, máy bơm nước đẩy cao, máy bơm nước ly tâm, máy bơm nước bán chân không và máy bơm chân không, máy bơm hỏa tiễn.

Phân loại	Đặc điểm
Máy bơm nước tăng áp	Giúp tăng áp lực nước lưu thông trong đường ống, làm cho nước chảy ra các đầu vòi sử dụng được mạnh hơn, nhiều hơn.
Máy bơm nước đẩy cao	♦ Có thể bơm lên được độ cao trên 40 m. ♦ Được sử dụng nhiều trong việc bơm nước từ giếng đào hoặc từ bể ngầm dưới mặt đất lên bồn cao, bơm nước tưới tiêu, sản xuất, đồng thời có thể sử dụng cho việc đẩy nước lên các nhà có nhiều tầng lầu.

Phân loại	Đặc điểm
Máy bơm nước ly tâm	♦ Là loại máy bơm công nghiệp thuỷ lực cánh dẫn, hoạt động trên nguyên tắc của lực ly tâm, nước được đem vào tâm quay của cánh bơm và nhờ lực ly tâm, và đã được đẩy văng ra mép cánh bơm. ♦ Có công suất rất lớn, ít xảy ra xung động đường ống nên thường được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp hoá chất.
Máy bơm nước chân không	♦ Có thể bơm được cả nước và không khí. ♦ Hiệu quả sử dụng cao hơn các dòng máy bơm khác. ♦ Có thể sử dụng dòng bơm này với cả các ứng dụng dân dụng và các ứng dụng công nghiệp: + Trong các hộ gia đình, máy bơm chân không được sử dụng làm bơm đẩy cao, hút nước từ bể ngầm hoặc đường ống và đẩy lên bể chứa trên cao. + Trong nông nghiệp, máy bơm chân không dùng để hút giếng, tưới tiêu và phục vụ các công việc cần máy bơm khác.
Máy bơm hỏa tiễn	Có thể hút nước ở độ sâu rất sâu như giếng khoan sâu, các công trình thủy lợi, thủy điện,...



- ✓ Chọn mua máy bơm có lưu lượng và cột áp phù hợp với nhu cầu sử dụng nước hàng ngày của gia đình:

Số thành viên trong gia đình	Lưu lượng nước dùng
2 - 4 người	1 - 2 khối/ngày
4 - 8 người	2 - 3 khối/ngày

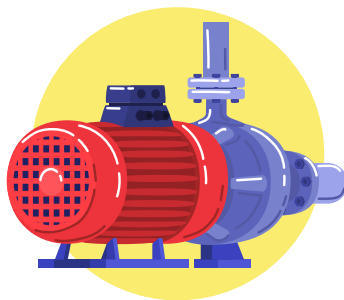
- ✓ Dựa vào độ cao của nhà để chọn lựa công suất máy bơm nước cho hợp lý:

Độ cao của ngôi nhà	Công suất
1 - 2 tầng	125 W
3 - 4 tầng	Từ 200 W
4 - 5 tầng	Từ 250 W
6 - 7 tầng	Từ 350 W trở lên

- ✓ Khi chọn máy bơm cần để ý đến chiều cao hút - đẩy (mét). Nên hỏi ý kiến các kỹ thuật viên của nơi cung cấp máy bơm để chọn được loại máy phù hợp. Thông thường, máy bơm có độ cao đẩy từ 1,2 lần đến 1,5 lần độ cao thực tế là thích hợp (độ cao nhà là 10m thì chọn loại máy bơm có thể bơm nước lên độ cao khoảng 12 m - 15 m);
- ✓ Với những gia đình có nguồn nước yếu, nên chọn máy bơm tăng áp giúp gia tăng áp lực nước trong đường ống, điều hòa nguồn nước ổn định cho hệ thống các vòi nước trong nhà;
- ✓ Nên chọn mua các loại máy bơm có hiệu suất cao.

2. Sử dụng máy bơm nước

- ✓ Lắp đặt máy càng gần nguồn nước càng tốt, cố định máy, tránh để máy rung khi chạy;
- ✓ Đầu hút của vòi bơm đặt cao hơn đáy và xa thành giếng, có lưới lọc để tránh rác làm nghẹt ống hút;
- ✓ Bố trí đường ống hợp lý để hạn chế các điểm gấp khúc làm tăng trở lực đường ống. Nối ống đúng kỹ thuật tránh rò rỉ;
- ✓ Nên sử dụng bồn chứa trữ nước trên cao (có van phao đóng ngắt máy bơm tự động) để tạo áp lực ổn định và điều hòa nhu cầu dùng nước, tránh trường hợp phải bơm mỗi khi sử dụng;
- ✓ Tránh bơm nước trong giờ cao điểm;
- ✓ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các van vòi, tránh rò rỉ nước;
- ✓ Nếu bồn chứa có thể tích đủ lớn thì có thể dùng bộ hẹn giờ (Timer) thay cho van phao tự động. Cài đặt bộ hẹn giờ để bơm nước vào khoảng thời gian cố định trong ngày. Nên bơm nước vào giờ thấp điểm;
- ✓ Đối với máy bơm áp lực thì chỉ nên bật cầu dao hoặc Aptomat cấp điện cho máy bơm khi sử dụng (tắm vòi sen, chạy máy giặt...) vì nếu cấp điện liên tục thì máy sẽ thường xuyên vận hành để bù áp khi hệ thống đường ống không kín hoặc các thiết bị dùng nước đã cũ gây rò rỉ nước.





Bình nước nóng năng lượng mặt trời



Với tuổi thọ từ 10 năm - 20 năm, bình nước nóng năng lượng mặt trời ngày càng được sử dụng rộng rãi ở các đô thị. Sử dụng bình nước nóng năng lượng mặt trời sẽ giúp tiết kiệm chi phí do không phát sinh chi phí điện, gas hoặc các loại nhiên liệu khác. Ngoài ra, bình nước nóng năng lượng mặt trời còn có độ an toàn tuyệt đối, giảm ô nhiễm môi trường do giảm áp lực đầu tư nguồn điện.

1. Lựa chọn bình nước nóng năng lượng mặt trời

- ✔ Hiện nay, trên thị trường có các loại bình nước nóng năng lượng mặt trời chính là bình nóng lạnh năng lượng mặt trời chân không, ống dầu, loại tấm phẳng:

Phân loại	Đặc điểm	Ưu điểm	Nhược điểm
Bình nước nóng năng lượng mặt trời ống chân không	Gồm nhiều ống thủy tinh chân không được gắn trực tiếp vào các lỗ thông hơi trên thân bồn nước nóng.	Nguyên lý hoạt động khá đơn giản, giữ nhiệt lâu, an toàn khi sử dụng và thân thiện với môi trường.	Hiệu quả sử dụng kém khi không có nắng, dễ bám bụi bẩn, rong rêu dẫn đến hiệu quả hoạt động của máy sẽ không được cao.
Bình nước nóng năng lượng mặt trời dạng ống dầu	Gồm nhiều ống dầu được gắn trực tiếp vào các lỗ thông hơi trên thân bồn nước nóng.	Có thể sử dụng máy ngay cả khi không có nắng, thời gian làm nóng nhanh.	Giá thành cao.

- ✓ Chọn bình nước nóng năng lượng mặt trời có dung tích bồn chứa phù hợp tùy với số thành viên trong gia đình:

Số thành viên trong gia đình	Dung tích bồn chứa
Dưới 4 người	120 lít - 160 lít
5 người - 8 người	160 lít - 200 lít
9 người trở lên	200 lít - 300 lít

- ✓ Khi lựa chọn bình nước nóng năng lượng mặt trời, cần lưu ý chất liệu dùng để chế tạo các bộ phận và chất lượng gia công các chi tiết đó.
Bảng sau đây cung cấp các thông tin cơ bản giúp xác định mức chất lượng của hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời:

Bộ phận	Mức chất lượng		
	Trung bình	Khá	Tốt
Ruột bình	Inox Dày khoảng 0,4 mm	Inox 304 Dày từ 0,5 - 0,55 mm	Inox 304 tráng men thủy tinh hoặc men sứ Titan, dày trên 1,8 mm.
Hàn ruột bình	Hàn ép mép	Hàn ép mép	Hàn ép mép - Phủ men thủy tinh hoặc men sứ che lấp hoàn toàn.

Bộ phận	Mức chất lượng		
	Trung bình	Khá	Tốt
Lớp bảo ôn	Lớp nhựa xốp PU lấn tấp chất, nén không áp lực, ấn tay vào sẽ thấy lún.	Lớp PU tinh khiết, nén áp lực do đó cứng hơn rất nhiều, tay ấn không lún.	Lớp PU tinh khiết, nén áp lực do đó cứng hơn rất nhiều, tay ấn không lún.
Chất liệu vỏ bình	Inox 201 hoặc inox không đạt tiêu chuẩn, không được sắc nét.	Inox 304, 430, Duplex, sắc nét, không bị móp - méo.	Inox 304, 430, Duplex, sắc nét, không bị móp - méo.
Chế tạo vỏ bình	Ép bằng máy với công nghệ cũ, đường dập không khít.	Công nghệ hiện đại. Các mép nối khít và tạo độ sắc nét nhất định.	Công nghệ hiện đại. Các mép nối khít và tạo độ sắc nét nhất định.
Chất liệu khung, chân đế	Inox 201, 430	Inox 304, 430, Duplex	Inox 304, 430, Duplex
Ống chân không	Φ47, Φ58 - 2 lớp hoặc Φ58 - 3 lớp. Hiệu suất thu nhiệt ~ 90%.	Φ58 - 3 lớp, ống dầu. Hiệu suất thu nhiệt có thể tới 92%.	Φ58 - 3 lớp, ống dầu. Hiệu suất thu nhiệt có thể tới 95%.
Đánh giá chung	Gia nhiệt và giữ nhiệt ở mức trung bình. Tuổi thọ từ 8 - 10 năm.	Đảm bảo gia nhiệt và giữ nhiệt tốt. Tuổi thọ tới 15 năm.	Đảm bảo gia nhiệt và giữ nhiệt tốt. Tuổi thọ tới 15 năm.

- So với bình nước nóng năng lượng điện, bình nước nóng năng lượng mặt trời có nhiều ưu điểm vượt trội:

Tiêu chí so sánh	Bình nước nóng năng lượng mặt trời	Bình nước nóng điện
Số người sử dụng	5	5
Tiêu hao điện (gia nhiệt 180 lít nước nóng đến 55°C/năm)	Không	2.000 kWh/năm
Chi phí điện/năm (giá điện ~1.865 đồng/kWh)	Không	3.730.000 đồng/năm
Tình trạng lắp đặt	Lắp cho nhà xây mới và nhà cải tạo lại, không lắp được cho nhà tập thể	Lắp cho mọi nhà dân
Thời gian hoàn vốn (dựa trên chênh lệch đầu tư)	< 3 năm	
Tuổi thọ	> 15 năm	> 7 năm
Tái đầu tư	Sau 15 năm	Sau 7 năm
Bảo hành	5 - 7 năm	1 - 2 năm
Phát thải CO ₂ vào môi trường/năm	Không	860 kg CO ₂ /năm
Ảnh hưởng môi trường	Không	Có
Độ an toàn	Rất cao	Có nguy hiểm điện

- Nên tìm hiểu về chất lượng sản phẩm qua nhiều kênh thông tin, từ những người có chuyên môn và mua sản phẩm từ các nhà cung cấp có uy tín.



2. Sử dụng bình nước nóng năng lượng mặt trời

- ✓ Nếu sử dụng kết hợp bình nước nóng với hệ thống cấp nước nóng năng lượng mặt trời thì nên thiết kế lại hệ thống cấp nước nóng, trong đó hệ thống năng lượng mặt trời đóng vai trò là nguồn cấp nước cho các bình nước nóng trong gia đình;
- ✓ Đảm bảo mái nhà luôn có ánh nắng chiếu vào và không bị khuất bởi những ngôi nhà xung quanh;
- ✓ Bồn/bể chứa nước phải cao hơn bình nước nóng đảm bảo nguồn cấp nước ổn định vì bình nước nóng năng lượng mặt trời chỉ hoạt động khi được cấp nước đều và liên tục;
- ✓ Bố trí đường ống nước nóng càng ngắn càng tốt và nên có bảo ôn đường ống nước nóng;
- ✓ Nối ống đúng kỹ thuật tránh rò rỉ;
- ✓ Sử dụng bình nước nóng năng lượng mặt trời đúng công suất để máy bền hơn. Nếu sử dụng máy quá công suất sẽ khiến các phụ kiện nhanh hư hỏng;
- ✓ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- ✓ Cần vệ sinh định kỳ tấm pin mặt trời 6 tháng/lần để đảm bảo hiệu suất tối ưu;
- ✓ Cần kiểm tra và bảo trì các van xả và bộ phận ống nước để đảm bảo không có rò rỉ hoặc tắc nghẽn trong hệ thống;
- ✓ Cần kiểm tra bộ điều khiển nhiệt độ để đảm bảo rằng nó hoạt động chính xác và không gây ra tình trạng nhiệt độ nước quá cao hoặc quá thấp.



Điện mặt trời mái nhà

117

Điện mặt trời mái nhà là dự án điện mặt trời lắp đặt trên mái nhà hoặc gắn với công trình xây dựng. Hệ thống điện này giúp làm mát cho ngôi nhà, đồng thời cung cấp điện cho gia đình hàng ngày. Khi hệ thống không sản xuất đủ điện cho gia đình, có thể chuyển sang dùng nguồn điện lưới. Ngược lại, khi hộ gia đình không sử dụng hết lượng điện năng do hệ thống sản xuất, gia đình có thể bán lại lượng điện thừa cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam.



1. Phân loại hệ thống điện mặt trời mái nhà

- Hiện nay, có 3 mô hình điện mặt trời mái nhà phổ biến gồm hệ thống điện mặt trời áp mái độc lập (Off Grid), hệ thống điện mặt trời áp mái nối lưới trực tiếp (On Grid) và hệ thống điện mặt trời áp mái kiểu kết hợp (Hybrid). Tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của gia đình để lựa chọn mô hình lắp đặt phù hợp.

Phân loại	Đặc điểm
Hệ thống điện mặt trời áp mái độc lập (Off Grid)	♦ Có thể chuyển hoá điện năng từ năng lượng mặt trời thông qua tấm pin quang điện. Tại đây, điện năng được lưu trữ trực tiếp trên ắc quy hoạt động một cách độc lập mà không cần điện lưới. ♦ Được dùng phổ biến ở những nơi không có điện lưới quốc gia, những nơi có điện nhưng không ổn định...

Phân loại	Đặc điểm
Hệ thống điện mặt trời áp mái nối lưới trực tiếp (Grid-connected)	♦ Được đấu nối với mạng điện lưới quốc gia và hoàn toàn không có lưu trữ. ♦ Năng lượng mặt trời được hấp thu trực tiếp qua tấm pin năng lượng mặt trời tạo ra dòng điện một chiều DC. Sau đó thông qua bộ chuyển đổi điện hòa lưới (DC/AC inverter on grid). Dòng điện được chuyển đổi thành điện xoay chiều AC, cùng pha, cùng tần số với điện lưới quốc gia.
Hệ thống điện mặt trời áp mái kiểu kết hợp (Hybrid)	♦ Là mô hình tích hợp của hai mô hình điện mặt trời áp mái độc lập và trực tiếp. ♦ Lượng điện sau khi thu được từ tấm pin năng lượng sẽ được nạp vào ắc-quy. Khi ắc-quy đầy, lượng điện dư sẽ chuyển từ điện 1 chiều thành xoay chiều, sau đó được chuyển đến tải để sử dụng. Nếu lượng điện chuyển đến tải không sử dụng hết thì sẽ chuyển lên lưới điện quốc gia. ♦ Sản xuất điện ngay cả khi trời lạnh và ít nắng.

2. Lắp đặt hệ thống điện mặt trời mái nhà

- ✓ Căn cứ nhu cầu sử dụng và tiết kiệm điện năng, căn cứ vào tính toán số điện tiêu thụ trong một năm để từ đó tính ra công suất lắp đặt điện mặt trời mái nhà kWp và hiệu suất của các tấm pin năng lượng mặt trời;
- ✓ Cần phải đo lường tỉ mỉ và lựa chọn cẩn thận các loại vật liệu, tuân thủ theo các quy định của nhà sản xuất trong lắp đặt để có thể đảm bảo hệ thống hoạt động an toàn và hiệu quả;

- ✓ Khi lắp đặt, cần chú ý đến hệ thống khung đỡ. Hệ thống khung thường được làm bằng các vật liệu như thép hoặc nhôm:

Phân loại	Ưu điểm	Nhược điểm
Khung đỡ thép	♦ Giá thành thấp ♦ Dễ gia công, chế tạo	♦ Nặng ♦ Dễ bị rỉ ♦ Cần bảo dưỡng chống rỉ
Khung đỡ nhôm	♦ Nhẹ ♦ Không bị rỉ ♦ Ít bảo trì	♦ Giá thành cao ♦ Với mỗi hệ mái khác nhau cần hệ khung thiết kế khác nhau

- ✓ Cần lắp đặt hệ thống tiếp đất (tiếp địa) để có thể đảm bảo hệ thống năng lượng mặt trời vận hành an toàn. Các bộ phận cần tiếp đất bao gồm: tấm pin; khung đỡ tấm pin; máng cáp (nếu có); Inverter; thiết bị chống sét lan truyền. Đồng thời, đối với các khu vực lắp đặt trên mái cao cần có hệ thống thu sét trực tiếp, tránh hiện tượng sét đánh làm hỏng hóc tấm pin;
- ✓ Lựa chọn cáp điện cho hệ thống điện mặt trời áp mái. Thông thường, cáp điện dùng cho hệ thống này được chia làm 2 loại: Cáp DC và cáp AC. Dây cáp DC chuyên dụng cho điện mặt trời kết nối các tấm pin mặt trời và các thành phần điện khác của hệ thống quang điện. Cáp AC được sử dụng để kết nối đầu ra AC của biến tần với lưới điện;
- ✓ Lựa chọn lắp đặt tấm pin quang điện, bộ chuyển đổi điện một chiều thành xoay chiều (bộ inverter) có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có giấy chứng nhận xuất xưởng/chứng nhận chất lượng thiết bị của nhà sản xuất, thiết bị có hiệu suất, tuổi thọ và thời gian bảo hành cao để đảm bảo hiệu quả đầu tư;
- ✓ Ngoài ra, khi lắp đặt hệ thống pin mặt trời trên mái nhà cần lưu ý:
 - Hệ thống pin nên được thiết kế có khoảng cách giữa pin mặt trời và mái/sàn để đảm bảo thông gió tản nhiệt.
 - Nguồn điện mà pin mặt trời phát ra là dòng điện một chiều DC ở mức có thể gây nguy hiểm do đó trong quá trình lắp đặt cần có các trang bị bảo hộ lao động phù hợp, sử dụng gang tay và giày bảo hộ khi lắp đặt.

- Không đứng lên các tấm pin có thể gây vỡ hoặc xước bề mặt kính.
- Không lắp đặt các tấm pin bị ướt hoặc lắp đặt trong điều kiện mưa gió.
- Pin phát ra điện 1 chiều nên cần chú ý đấu đúng cực trong quá trình lắp đặt.
- Đảm bảo các mối nối phải được cách điện đúng kỹ thuật.
- Hệ thống giá đỡ phải đảm bảo chắc chắn trong điều kiện gió bão.

3. Ưu điểm của điện mặt trời mái nhà

- ✔ Không sử dụng diện tích đất, tận dụng diện tích mái nhà sẵn có của mỗi công trình kết hợp chống nóng, cách nhiệt, giảm bức xạ mặt trời tác động trực tiếp vào con người sinh sống trong công trình đó;
- ✔ Do lắp đặt trên mái tòa nhà, công trình nên việc đấu nối diễn ra đơn giản, tiết kiệm trực tiếp tiền điện cho chủ đầu tư trong thời gian dài sử dụng;
- ✔ Do chỉ đấu nối vào lưới điện phân phối khu vực, nên không ảnh hưởng tới độ tin cậy của hệ thống điện và không phải tăng cường nguồn dự phòng cho hệ thống điện;
- ✔ Có thể thay thế hoàn toàn các hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời, thái dương năng bởi nguồn điện tạo ra bởi điện mặt trời có thể sử dụng để chạy các thiết bị đun nóng nước vẫn sử dụng nguồn năng lượng mặt trời sẵn có;
- ✔ Giảm tác động đến môi trường do điện mặt trời tác động tiêu cực rất ít đến môi trường so với bất kỳ nguồn năng lượng nào khác;
- ✔ Giúp giảm chi phí tiền điện cho gia đình.

4. Bảo trì - vận hành - vệ sinh hệ thống điện mặt trời mái nhà

- ✔ Bảo trì: Hệ thống điện mặt trời cần được quan tâm bảo trì chủ yếu về hệ thống tủ điện, dây dẫn điện và các ốc vít ở vị trí trọng điểm;
- ✔ Vận hành: Hệ thống điện mặt trời mái nhà được vận hành một cách tự động, gần như nhà đầu tư không cần trực tiếp vận hành;
- ✔ Vệ sinh: Tùy vào chất lượng không khí ở khu vực mà thời gian vệ sinh tấm pin khác nhau. Thời gian được khuyến khích là 3 tháng một lần trong điều kiện bình thường. Vào mùa mưa, chúng ta có thể tạm ngưng việc vệ sinh vì mưa lớn có thể thay chúng ta vệ sinh tấm pin.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐIỆN AN TOÀN

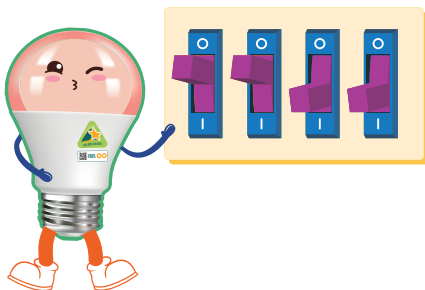
An toàn điện là một hệ thống gồm những quy tắc, biện pháp và kỹ năng cho người sử dụng điện nhằm ngăn chặn các ảnh hưởng có hại và nguy hiểm từ dòng điện, trường điện từ, điện hồ quang, tĩnh điện, tới con người.

Dưới đây là một số kiến thức cơ bản về an toàn điện trong sử dụng điện:

I. LỰA CHỌN, LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐIỆN ĐÚNG CÁCH

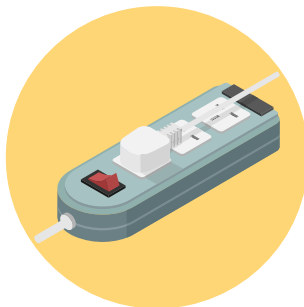
Thiết bị đóng cắt bảo vệ (Aptomat)

- ✓ Các thiết bị đóng cắt bảo vệ phải được tính toán lựa chọn phù hợp với công suất sử dụng và đảm bảo theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành;
- ✓ Các thiết bị đóng cắt, bảo vệ được lắp đặt tại các tủ điện tổng, tủ điện tầng và tủ điện phòng của công trình/dự án;
- ✓ Phải lắp đặt các thiết bị chống rò điện, đối với các khu vực ẩm ướt và dễ bị ngập nước;
- ✓ Các thiết bị bảo vệ đóng cắt cần được thiết kế bảo vệ các dây pha, trong một số trường hợp có thể bảo vệ cả dây trung tính.



Cầu dao, cầu chì, công tắc, ổ cắm điện

- ✔ Phải lắp đặt ở nơi cao ráo, dễ dàng sử dụng. Đối với những gia đình có trẻ nhỏ hoặc nằm trong khu vực có nguy cơ ngập nước, cần lắp đặt các thiết bị này cao hơn nền ít nhất 1,4 mét;
- ✔ Cầu dao có thể được lắp đặt tại các tủ điện tổng, tủ điện tầng và tủ điện phòng của công trình/dự án;
- ✔ Cầu chì được thiết kế lắp đặt trong các tủ điện để bảo vệ quá tải hoặc ngắn mạch cho các thiết bị điện trong các hộ tiêu thụ;
- ✔ Tùy theo công suất sử dụng, các ổ cắm điện có thể lựa chọn loại 16A/250V hoặc 25A/250V có cực nối đất. Khi lắp đặt các ổ cắm, cần được lắp đặt theo các tiêu chuẩn và các quy chuẩn hiện hành;
- ✔ Thông thường, các ổ cắm được lắp đặt cách mặt sàn 0,4 m và 1,2 m đối với khu vực nhà trẻ, đối với các khu vực khác thì các ổ cắm được lắp đặt theo công năng và nội thất của công trình.





Các thiết bị sử dụng điện

- ✓ Không lắp đặt thiết bị điện tại các nơi ẩm ướt, ngập nước. Trường hợp cần bố trí thiết bị thì phải được bảo vệ bằng cách lắp đặt thiết bị chống rò điện;
- ✓ Không để các thiết bị điện tiếp xúc gần các vật dễ cháy nổ;
- ✓ Thực hiện nối đất cho các thiết bị điện có vỏ kim loại như: Tủ lạnh, máy giặt, bếp điện...
- ✓ Nền ngắt nguồn điện các thiết bị điện khi không sử dụng;
- ✓ Các thiết bị điện nếu hư hỏng phải thay thế hoặc sửa chữa xong mới được tiếp tục sử dụng.

Dây điện

- ✓ Dây điện được thiết kế đủ với công suất của tải để cho phép dòng điện chạy qua mà không bị phát nóng phát nhiệt quá mức cho phép, và phải đảm bảo độ sụt áp theo tiêu chuẩn;
- ✓ Dây điện trong nhà phải được luồn trong ống bảo vệ (cách điện) và đi ngầm trong tường, hoặc trong thang/máng cáp, hoặc đi nổi thang/máng cáp tùy thuộc vào vị trí và công năng của công trình;
- ✓ Không lựa chọn, sử dụng dây điện kém chất lượng vì dễ chạm chập, rò điện hoặc gây tai nạn, cháy nổ.

II. KHOẢNG CÁCH AN TOÀN VỚI NGUỒN ĐIỆN

- ✓ Khi chưa cắt nguồn điện, không chạm vào ổ cắm điện, cầu dao, cầu chì không có nắp đậy, những chỗ hở của dây điện (nơi vỏ cách điện bị nứt, tróc, bị bung băng keo cách điện);
- ✓ Khi cần sửa chữa hoặc lắp đặt các thiết bị điện cần phải ngắt thiết bị đóng cắt điện (cầu dao, cầu chì, công tắc);
- ✓ Khi sử dụng các công cụ điện cầm tay (máy khoan, máy mài...) phải mang găng tay cách điện hạ thế để không bị điện giật khi công cụ bị rò điện;
- ✓ Khi tay ướt hoặc nền, sàn nhà ẩm ướt không chạm tay vào bất kỳ dụng cụ sử dụng điện nào. Nếu sàn nhà ẩm ướt, muốn thao tác phải đứng trên vật cách điện (ghế gỗ, nhựa khô).

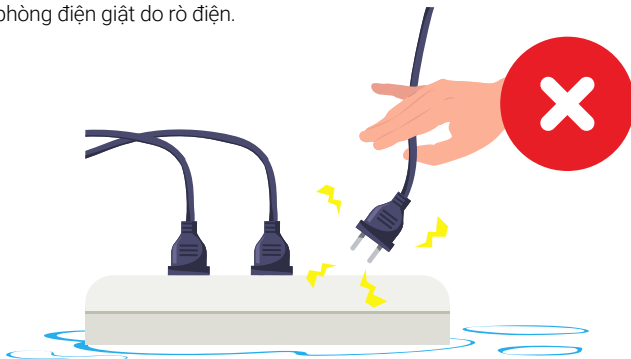


III. NGUYÊN TẮC LẮP ĐẶT, SỬA CHỮA

- ✓ Khi lắp đặt, sửa chữa cần phải liên hệ đơn vị quản lý lưới điện để được tư vấn, hướng dẫn;
- ✓ Lắp đặt đường dây, thiết bị điện ngoài trời phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật, đảm bảo an toàn để phòng tai nạn điện;
- ✓ Đèn điện, cầu dao, công tắc... khi lắp đặt ngoài trời phải có hộp bảo vệ chống thấm nước để phòng rò điện gây tai nạn hoặc gây hoả hoạn;
- ✓ Ngắt nguồn các thiết bị khi không sử dụng để đề phòng cháy nổ, chập điện;
- ✓ Tuân thủ các biện pháp an toàn trong quá trình sửa chữa điện hoặc liên hệ với thợ sửa điện chuyên nghiệp để được giúp đỡ.

IV. XỬ LÝ KHI TRỜI MƯA BÃO, NGẬP NƯỚC

- ✓ Cắt điện (rút phích cắm) các thiết bị như tivi, máy tính... và tách cáp ăngten ra khỏi tivi nhằm tránh sét lan truyền;
- ✓ Nếu bị ngập nước, mưa bão làm tốc mái, đổ tường... hãy cắt cầu dao điện để đảm bảo an toàn;
- ✓ Cần đi ủng cách điện khi tiến hành đóng mở cầu dao của bảng phân phối điện;
- ✓ Khi tay ướt/nhiều mồ hôi tay thì không được phép đóng mở cầu dao;
- ✓ Nên hạn chế ra đường nhằm tránh cây đổ, đường dây điện có thể bị đứt;
- ✓ Không chạm vào cột điện, dây chằng cột điện, dây nối đất các cột điện, thùng điện kế, thùng cầu dao để đề phòng điện giật do rò điện.



V. BẢY “KHÔNG” KHI SỬ DỤNG ĐIỆN

- ✓ Không vừa sử dụng vừa sạc điện thoại. Khi đã sạc xong thì cần rút dây sạc ra khỏi ổ cắm để tránh cháy nổ hoặc gây nguy hiểm với trẻ nhỏ;
- ✓ Không được chạm vào ổ cắm điện, những chỗ hở dây điện, cầu dao, cầu chì... khi tay/nền nhà ướt và khi chưa cắt nguồn điện;



- ✓ Không phơi quần áo; treo móc vật dụng, hàng hoá vào dây điện;
- ✓ Không cắm trực tiếp đầu dây dẫn điện (không có phích cắm) vào ổ cắm điện;
- ✓ Không sử dụng điện để chống trộm, bắn chuột, bắt cá...
- ✓ Không dùng nước để chữa cháy khi chưa cắt nguồn điện;
- ✓ Không để thiết bị điện có phát nhiệt (tivi, bàn là, bếp điện...) ở gần vật dễ cháy.

CẨM NANG TIẾT KIỆM ĐIỆN TRONG GIA ĐÌNH

Chịu trách nhiệm xuất bản: Giám đốc - Tổng biên tập Trương Thu Hiền

Biên tập: Trương Hữu Thắng

Trình bày và thiết kế bìa: VTKmedia

Đối tác liên kết: Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công

NHÀ XUẤT BẢN CÔNG THƯƠNG

Địa chỉ: Tòa nhà Bộ Công Thương, 655 đường Phạm Văn Đồng, Bắc Từ Liêm, Hà Nội

Điện thoại: 024. 3934.1562 - 3938.7163

E-mail: nxbct@moit.gov.vn

Website: <https://nxbcongtuong.vn>

In 1000 cuốn, khổ 15 x15 cm. Tại Công ty TNHH Thiết kế và Dịch vụ in Tuệ An

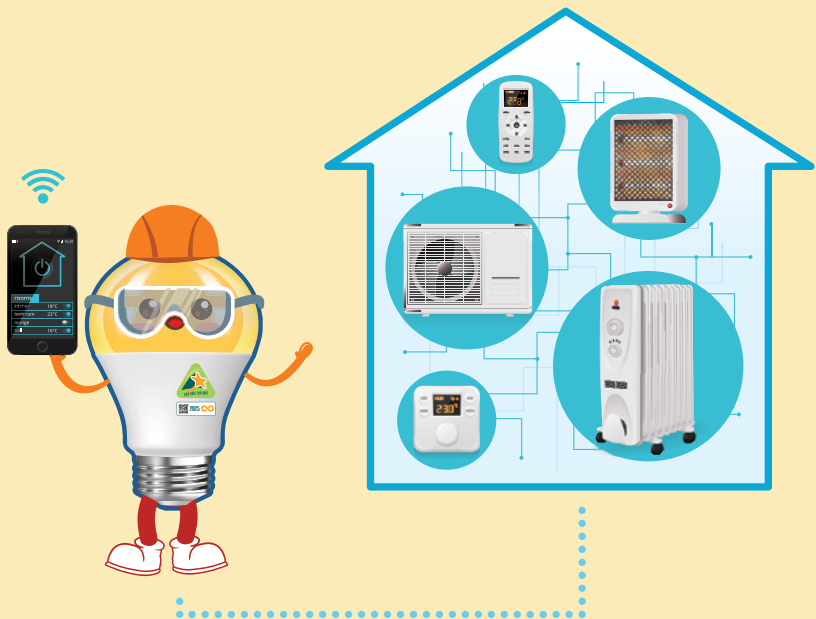
Địa chỉ: Số 87, tổ 9 Nhân trạch, P. Phú Lương, Q. Hà Đông, TP Hà Nội, Việt Nam

Đăng ký kế hoạch xuất bản số: 922-2025/CXBIPH/8-59/CT

Quyết định xuất bản số: 114/QĐ - NXBCT ngày 24 tháng 03 năm 2025

Mã số ISBN: 978-632-612-102-5

In xong và nộp lưu chiểu Quý II năm 2025



Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030

📍 Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương
 54 Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Hà Nội
 ☎ 024. 2221. 8282
 🌐 tietkiemnangluong.com.vn

ISBN: 978-632-612-102-5



9 786326 121025
SÁCH KHÔNG BÁN