

Cẩm nang TIẾT KIỆM ĐIỆN



trong gia đình



Chương trình mục tiêu quốc gia về
sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả

Cẩm nang TIẾT KIỆM ĐIỆN



trong gia đình



MỤC LỤC

| | | |
|--------------------------------------|---|----|
| Lời nói đầu | — | 03 |
| Đèn chiếu sáng | — | 05 |
| Quạt điện | — | 08 |
| Tivi và thiết bị nghe nhìn | — | 12 |
| Máy điều hòa nhiệt độ | — | 16 |
| Nồi cơm điện | — | 20 |
| Tủ lạnh | — | 23 |
| Bình đun nước | — | 26 |
| Lò vi sóng | — | 29 |
| Bếp điện và lò nướng | — | 33 |
| Máy xay đa năng | — | 36 |
| Máy rửa bát | — | 38 |
| Quạt thông gió, quạt hút mùi | — | 41 |
| Máy giặt | — | 45 |
| Bàn là | — | 49 |
| Quạt sưởi, máy sưởi, máy sấy tóc | — | 52 |
| Máy hút bụi | — | 55 |
| Bình nước nóng | — | 57 |
| Bình nước nóng năng lượng mặt trời | — | 60 |
| Máy bơm nước | — | 63 |
| Hầm biogas | — | 66 |
| Máy nghiền trộn thức ăn, máy xay xát | — | 71 |

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày 2 tháng 10 năm 2012, Thủ Tướng Chính phủ đã phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2012 - 2015 với mục tiêu tiết kiệm từ 5% đến 8% tổng mức tiêu thụ năng lượng của cả nước so với dự báo nhu cầu năng lượng.

Một trong những hoạt động nổi bật của Chương trình là triển khai **“Cuộc vận động sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong mỗi hộ gia đình”** góp phần thay đổi nhận thức, hành động về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả; Lựa chọn các sản phẩm tiết kiệm năng lượng góp phần tiết kiệm chi phí cho gia đình và cho đất nước.

Năm 2013, Chương trình MTQG về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả biên soạn và phát hành Cẩm nang **“Tiết kiệm điện trong gia đình”**. Với thông tin hữu dụng, dễ hiểu, Ban Biên tập hy vọng cuốn Cẩm nang sẽ là tài liệu tham khảo bổ ích cho người tiêu dùng khi chọn các thiết bị tiêu thụ điện tiết kiệm năng lượng trong gia đình.

Cẩm nang **“Tiết kiệm điện trong gia đình”** được xuất bản lần đầu nên khó tránh khỏi sơ xuất, chúng tôi rất mong nhận được sự góp ý và chia sẻ của Quý độc giả để lần tái bản sau đầy đủ và cập nhật hơn nữa.

Mọi ý kiến đóng góp xin liên hệ:

*Văn phòng Chương trình Mục tiêu quốc gia
về Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả*

ĐC: Phòng 505, 23 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

ĐT: 84-4-6.270.5519 Email: vptknl@moit.gov.vn

Website: www.tietkiemnangluong.com.vn / www.vneec.gov.vn

ĐÈN CHIẾU SÁNG






Đèn chiếu sáng là thiết bị tiêu thụ điện phổ biến nhất trong các hộ gia đình. Mặc dù công suất tiêu thụ của từng bóng đèn không lớn nhưng do sử dụng thường xuyên tại nhiều vị trí trong nhà nên hệ thống chiếu sáng có thể chiếm tới 15% lượng điện tiêu thụ bình quân trong các hộ gia đình. Sử dụng đèn chiếu sáng hợp lý sẽ góp phần đáng kể vào việc tiết kiệm điện trong gia đình.



Đèn huỳnh quang compact, đèn huỳnh quang ống T8 tiêu thụ năng lượng ít hơn 70% so với bóng đèn sợi đốt và tuổi thọ cao gấp 3 đến 5 lần.

1. Lựa chọn đèn chiếu sáng:

Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn loại đèn theo các nhu cầu sử dụng khác nhau:

| Loại đèn | Ứng dụng đặc trưng | Công suất (W) | Tuổi thọ (giờ) | Hiệu suất tương đối(*) |
|-------------------------------------|---|---------------|----------------|---|
| Đèn dây tóc tiêu chuẩn | Chiếu sáng chung, đèn bàn, đèn đọc sách, chỉnh được độ sáng | 25 – 100 | 1000 |  |
| Đèn dây tóc halogen | Chiếu sáng chung, kết hợp trang trí, chỉnh được độ sáng | 40 – 300 | 2000 - 4000 |  |
| 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 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.*

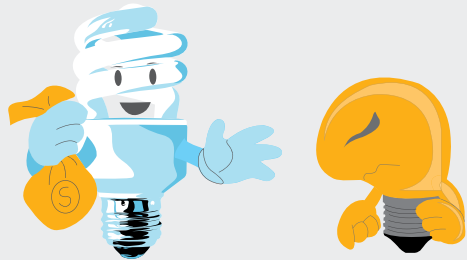
2. Thiết kế và lắp đặt hệ thống chiếu sáng:

- » Tham khảo các nhà chuyên môn về ánh sáng, kiến trúc khi thiết kế hệ thống chiếu sáng. Chọn loại đèn phù hợp với nhu cầu sử dụng. Lắp các công tắc riêng cho từng đèn hoặc cụm đèn. Lắp công tắc chỉnh độ sáng (dimmer) cho đèn halogen, đèn dây tóc.
- » Đối với đèn tuýp, sử dụng chấn lưu điện tử sẽ tiết kiệm ~30% điện tiêu thụ, bóng đèn loại T5 và T8 sẽ tiết kiệm từ 30% đến 10% điện tiêu thụ so với bóng loại T10 và làm tăng gấp đôi tuổi thọ cho bóng đèn.
- » Khi lắp đèn nên sử dụng máng/chóca, sẽ phát huy hiệu quả chiếu sáng của bóng đèn.
- » Thường xuyên vệ sinh máng/chóca để đèn luôn phát huy hiệu quả chiếu sáng, vì nếu để bụi, đèn có thể giảm từ 10% - 20% độ sáng.

3. Sử dụng đèn chiếu sáng:

- » Tắt đèn khi không sử dụng.
- » Tắt bớt hoặc dùng dimmer giảm độ sáng đèn khi xem TV hoặc đọc sách với đèn bàn.
- » Tận dụng tối đa ánh sáng tự nhiên để chiếu sáng, tuy nhiên cần lưu ý ánh nắng trực tiếp sẽ mang theo nhiệt làm nóng bên trong nhà.
- » Thường xuyên vệ sinh bóng và chóca đèn để đảm bảo độ sáng.

Chú ý: Đèn compact chỉ lắp đặt được ở một số nơi nhất định và ít bật tắt.



Đèn compact tuổi thọ cao, tiết kiệm điện

QUẠT ĐIỆN

Quạt là thiết bị làm mát phổ biến nhất trong các hộ gia đình ở Việt Nam. Quạt rất đa dạng về chủng loại, phổ biến nhất là quạt bàn, quạt hộp, quạt đứng, quạt cây, quạt treo tường, quạt trần. Một số loại quạt còn có thêm tính năng sưởi ấm hay tạo ẩm. Các loại quạt làm mát thường chiếm hơn 3% điện năng tiêu thụ bình quân trong các hộ gia đình.



**Nên điều chỉnh tốc độ quạt
phù hợp với nhu cầu
sử dụng**

1. Lựa chọn quạt:

Bảng sau đây cung cấp thông tin cơ bản về các loại quạt, giúp lựa chọn loại quạt phù hợp với nhu cầu sử dụng:

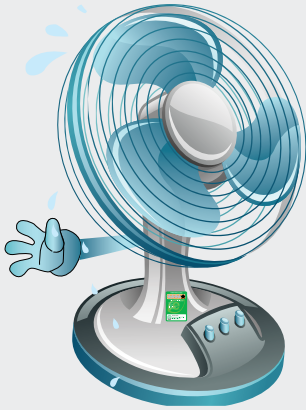
| Loại quạt | Đặc điểm | Công suất (W) |
|------------------------|---|---------------|
| Quạt bàn | Dễ di chuyển, sử dụng được ở nhiều vị trí khác nhau như mặt bàn hoặc để trên giường, phù hợp với khu vực nhỏ. | 30 – 60 |
| Quạt hộp | Dễ di chuyển, chỉ phù hợp đặt trên sàn nhà, không gian làm mát rộng và an toàn hơn quạt bàn. | 40 – 70 |
| Quạt đứng/ quạt cây | Dễ di chuyển, chỉ phù hợp đặt trên sàn nhà, không gian làm mát rộng, linh hoạt và điều chỉnh được chiều cao. | 50 – 65 |
| Quạt tháp | Dễ di chuyển, thiết kế đẹp, chỉ phù hợp đặt trên sàn nhà, không gian làm mát hẹp hơn quạt cây . | 35 – 65 |
| Quạt treo tường | Tiết kiệm không gian do gắn cố định trên tường, chỉ làm mát cho một khu vực nhất định. | 50 – 65 |
| Quạt trần | Tiết kiệm không gian do treo trên trần, không gian làm mát rộng, phù hợp với phòng có trần cao trên 3,5 mét. | 65 – 80 |
| Quạt hơi nước | Cấu tạo tương tự quạt cây, quạt tháp. Có thêm tính năng phun sương tạo ẩm/làm mát từ nước hoặc nước đá. | 50 – 85 |
| Quạt thông gió | Dùng để thông gió cho các không gian chức năng như nhà bếp, khu vệ sinh, phòng kín sử dụng điều hòa... | 18 – 45 |

Các lưu ý khi chọn mua quạt

- » 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;
- » Chọn đúng loại quạt thông gió (quạt cho nhà bếp, quạt nhà vệ sinh...) với công suất và lưu lượng gió phù hợp với đặc điểm và diện tích không gian cần thông gió. Nên tham khảo ý kiến các nhà chuyên môn về thông gió, kiến trúc để chọn đúng loại quạt.

2. Lắp đặt quạt:

- » Đối với quạt trần: chọn vị trí phù hợp để phát huy hết khả năng làm mát của quạt;
- » Đối với quạt treo tường: chọn vị trí lắp phù hợp với yêu cầu sử dụng của từng không gian chức năng trong gia đình như khu vực bàn ăn, bàn tiếp khách. Không lắp quạt quá cao vì sẽ giảm hiệu quả làm mát, cũng không lắp quá thấp làm giảm phạm vi làm mát của quạt.



**Bật quạt số mạnh nhất sẽ
tốn hao điện nhiều nhất**

3. Sử dụng và bảo dưỡng quạt:

- » Chỉnh độ cao phù hợp (quạt cây) và để quạt ở gần vị trí cần làm mát;
- » Bật tốc độ vừa đủ và sử dụng chế độ phù hợp (ví dụ Sleep Mode);
- » Sử dụng chức năng xoay đảo hướng gió để làm mát tuần tự các vị trí trong phòng thay vì cùng bật nhiều quạt;
- » Không cắm điện liên tục đối với các loại quạt dùng ắc - qui sạc điện, chỉ cắm điện khi đèn báo cần sạc lại điện;
- » Thường xuyên vệ sinh cánh quạt, lồng quạt, ổ trục, cơ cấu đảo gió và tra dầu vào ổ bạc trục động cơ (2 tháng/lần);
- » Khi không sử dụng (mùa đông) cần vệ sinh, tra dầu và bọc quạt trong túi ni-lông trước khi cất vào hộp để tránh hơi ẩm làm han rỉ các bộ phận kim loại. Quạt sạc điện cần sạc đầy bình mỗi tháng 1 lần.

TIVI VÀ THIẾT BỊ NGHE NHÌN

Các thiết bị điện tử nghe nhìn, giải trí gia đình bao gồm TV, dàn âm thanh, máy vi tính, máy chơi game..., phổ biến nhất là TV. 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. Lựa chọn thiết bị phù hợp và sử dụng đúng cách các thiết bị điện tử nghe nhìn không chỉ tiết kiệm điện mà còn giúp tăng tuổi thọ thiết bị.



Chọn kích cỡ tivi phù hợp với diện tích phòng

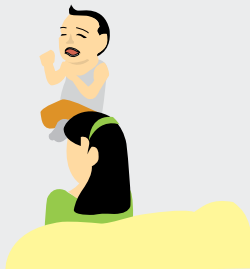
1. Lựa chọn TV và các thiết bị điện tử nghe nhìn, giải trí:

TV màn hình phẳng là loại phổ biến nhất trên thị trường hiện nay với 3 loại công nghệ chính là Plasma TV, LCD TV và LED TV như trong bảng sau:

| 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 nhất. Màn hình dày, kiểu dáng bình thường . | Cao nhất |
| LCD | Góc nhìn hẹp, thể hiện hình ảnh chuyển động, màu sắc và độ tương phản kém TV 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 gần bằng TV Plasma. Màn hình mỏng, có nhiều kiểu dáng đẹp. | Thấp nhất |



*Xem tivi cùng nhau, thay vì
bật đồng loạt tivi*



Ngoài ra, một thông số quan trọng khi lựa chọn TV là chiều dài đường chéo màn hình (tính bằng inch). Khoảng cách tối ưu từ vị trí ngồi xem TV tới màn hình được tính bằng 3 - 5 lần chiều dài đường chéo.

» Theo nguyên tắc đó, nên lựa chọn kích thước màn hình TV theo bảng sau:

| Khoảng cách từ vị trí ngồi xem (m) | Kích thước màn hình TV (inch) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 2,5 | 32 |
| 3,0 | 37 - 42 |
| 3,5 | 46 |
| 4,0 | 50 |

» Mua các loại TV có chức năng tự động chuyển sang màn xanh nhạt khi không có tín hiệu;

» Đối với màn hình máy vi tính, nếu không có nhu cầu đặc biệt thì lựa chọn màn hình LCD từ 17 đến 19 inch là phù hợp nhất;

» Đối với dàn âm thanh và loa, nên mua loại có công suất vừa đủ, phù hợp với phòng nghe. Thông thường các loại dàn âm thanh và loa có công suất từ 75 – 100 Watt là đủ đáp ứng nhu cầu giải trí tại gia đình;

» Nên kích hoạt tất cả các tính năng tiết kiệm năng lượng có trên hệ thống máy tính, màn hình và các thiết bị kết nối để đảm bảo luôn sử dụng ở chế độ tiết kiệm năng lượng.

» Khi chọn mua các thiết bị điện tử giải trí nghe nhìn, nên chọn mua các sản phẩm có dán nhãn tiết kiệm năng lượng.

2. Sử dụng TV và các thiết bị điện tử nghe nhìn, giải trí:

» Tắt bằng nút nguồn chính trên máy thay vì dùng điều khiển từ xa vì khi tắt bằng điều khiển từ xa, TV hoặc đầu đĩa sẽ không thực sự tắt mà chỉ chuyển sang chế độ chờ (Stand by) và vẫn tiêu thụ điện;

» 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 TV từ nguồn tín hiệu phổ thông (bắt sóng hoặc truyền hình cáp) thì nên đặt chế độ hình ảnh ở mức dịu (Softness);

» Chỉnh âm lượng (Volume) ở mức vừa đủ nghe; Chuyển sang chế độ chờ khi tạm dừng;

» Cài đặt chế độ tiết kiệm năng lượng cho máy vi tính: Control panel -> Power Option -> Power Saver: tự động tắt màn hình/ổ đĩa cứng, chuyển sang chế độ ngủ hoặc tắt máy sau 30 phút không sử dụng.

» Tùy điều kiện, nên loại bỏ dần màn hình CRT (bóng đèn hình) chuyển dần sang dùng màn hình LCD (tinh thể lỏng). Màn LCD chỉ tiêu thụ 30% điện năng nếu so với màn hình CRT cùng kích cỡ.



MÁY ĐIỀU HÒA NHIỆT ĐỘ

Điều hòa nhiệt độ là một trong những thiết bị tiêu thụ điện lớn nhất trong gia đình. Vào mùa nóng, trong gia đình sử dụng điều hòa, máy điều hòa nhiệt độ có thể tiêu thụ tới hơn 30% điện năng. Chính vì vậy việc sử dụng điều hòa nhiệt độ hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm đáng kể điện năng tiêu thụ và tiền điện phải chi trả hàng tháng.



Sử dụng điều hòa theo sách hướng dẫn sử dụng Tăng thêm 1°C nhiệt độ cài đặt sẽ giúp tiết kiệm 3% điện năng tiêu thụ

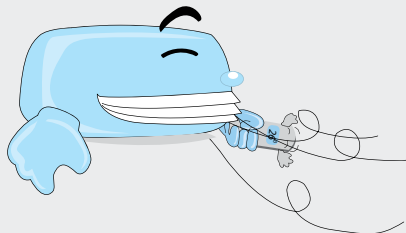
1. Lựa chọn máy điều hòa nhiệt độ:

» Có 4 loại máy điều hòa nhiệt độ phổ biến thường sử dụng cho hộ gia đình:

- Loại cửa sổ (1 cục): có cấu tạo một khối máy duy nhất. Để gắn máy này chỉ cần tạo một khung cửa sổ trên tường khi gắn máy, để bề mặt (giàn lạnh) quay vào trong phòng.
- Loại 2 cục treo tường: cục nóng lắp bên ngoài nhà và cục lạnh gắn trên tường trong nhà. Loại này thích hợp với nhà có không gian thoáng (hành lang, ban công) để đặt cục nóng.
- Loại 2 cục âm trần: cấu tạo giống như loại 2 cục treo tường nhưng cục lạnh lắp âm trần. Loại này thích hợp với các nhà biệt thự hoặc chung cư cao cấp có kết cấu trần 2 lớp.
- Loại 2 cục đặt đứng: là loại 2 cục với cục lạnh có kích thước lớn đặt đứng trên sàn nhà. Loại này thường có công suất lớn và chỉ thích hợp với các phòng có diện tích trên 45 m².

» Ngoài ra, một thông số quan trọng khi lựa chọn máy điều hòa nhiệt độ là công suất lạnh của máy, tính bằng đơn vị BTU/giờ. Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn công suất máy theo diện tích phòng cần điều hòa:

| Diện tích phòng (m ²) | Công suất lạnh (BTU/giờ) |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 10 - 15 | 9000 |
| 15 - 20 | 12000 |
| 20 - 30 | 18000 |
| Trên 30 | 24000 |



Cài đặt nhiệt độ lạnh hợp lý

» Hiện nay, trên thị trường đã có các loại điều hòa nhiệt độ sử dụng biến tần (*inverter*), các loại máy này thường có giá thành cao hơn các máy không dùng biến tần có cùng công suất. Tuy nhiên máy điều hòa nhiệt độ sử dụng biến tần có thể tiết kiệm 5% điện tiêu thụ và đảm bảo duy trì nhiệt độ trong phòng điều hòa ổn định, nâng cao chất lượng điều hòa không khí.

2. Lắp đặt máy điều hòa nhiệt độ:

- » Thực hiện theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- » Đối với máy điều hòa 2 cục thì khoảng cách giữa 2 cục không nên quá 15 mét;
- » Đường ống lạnh phải được bảo ôn đúng kỹ thuật bằng vật liệu bảo ôn tốt;
- » Không gắn cục lạnh trong các góc khuất (làm giảm khả năng đối lưu không khí), cục lạnh treo tường nên gắn ở độ cao từ 2,5 đến 3,5 mét;
- » Khi nhà có nhiều máy điều hòa thì cần bố trí các cục nóng hợp lý, không đặt các cục nóng quá gần nhau hoặc thổi gió nóng vào nhau làm giảm khả năng giải nhiệt;
- » Đặt cục nóng tại vị trí thoáng mát, không bị ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp. Nếu cần thiết thì có thể lắp thêm mái che nắng cho cục nóng;
- » Không đặt cục nóng ở nơi có gió to vì sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của quạt;
- » Không đặt cục nóng ở gần mặt đất hoặc những chỗ có nhiều bụi.

3. Sử dụng và bảo dưỡng máy điều hòa nhiệt độ:

Cài đặt nhiệt độ hợp lý: Cài đặt nhiệt độ máy điều hòa tùy thuộc vào nhiệt độ bên ngoài như sau:

| | | | | |
|--------------------------------|----|----|----|---------|
| Nhiệt độ bên ngoài (°C) | 30 | 32 | 34 | trên 35 |
| Nhiệt độ cài đặt cao nhất (°C) | 26 | 27 | 28 | 29 |

» Theo tính toán, tăng thêm 1°C nhiệt độ cài đặt sẽ giúp tiết kiệm 3% điện năng tiêu thụ;

» Chỉ sử dụng chế độ làm mát nhanh (turbo) hoặc đặt chế độ quạt mạnh nhất trong khoảng 3 phút đầu tiên sau khi bật điều hòa. Sau đó cần chuyển về chế độ bình thường với tốc độ quạt vừa phải;

» Bật chế độ điều chỉnh gió đa hướng (swing) hoặc có thể sử dụng kết hợp với quạt (nếu cần thiết) để tăng khả năng luân chuyển không khí trong phòng điều hòa;

» Không sử dụng quạt thông gió có công suất lớn hơn 25 W cho phòng sử dụng điều hòa;

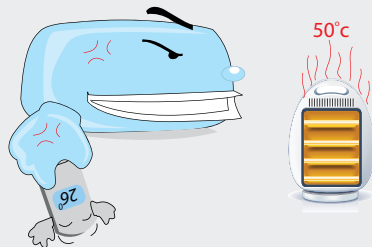
» Đóng kín các cửa phòng sử dụng điều hòa và hạn chế ra vào phòng;

» Đóng cửa chớp hoặc dùng rèm che ánh nắng trực tiếp chiếu vào phòng;

» Hạn chế sử dụng các thiết bị sinh nhiệt như bàn là, bếp, bình đun nước trong phòng;

» Vệ sinh các tấm lưới lọc bụi thường xuyên nếu dùng nhiều và các giàn trao đổi nhiệt ít nhất 2 lần/năm và bảo dưỡng máy ít nhất 1 lần/năm;

» Liên hệ với các cơ sở dịch vụ điện lạnh để kiểm tra khi phát hiện các dấu hiệu bất thường (máy kêu to, không có hơi lạnh, tự động bật hoặc tắt...) để kiểm tra và sửa chữa, bảo trì.



Không để các nguồn nhiệt cao trong phòng bật điều hòa

NỒI CƠM ĐIỆN

Nồi cơm điện đang ngày càng trở nên phổ biến trong các gia đình. Do được sử dụng thường xuyên nên nồi cơm điện tiêu thụ tới gần 10% điện năng trong các gia đình. Trong hoàn cảnh giá năng lượng ngày càng tăng thì việc sử dụng nồi nấu cơm hợp lý sẽ giúp các gia đình tiết kiệm chi phí điện năng cho các bữa ăn hàng ngày.



Nấu cơm trước khi ăn 30 phút để hạn chế thời gian ủ nóng

1. Lựa chọn nồi:

» Nên chọn nồi có công suất và dung tích phù hợp với số người trong gia đình. Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn nồi nấu cơm theo số lượng người trong gia đình:

| Dung tích (Lít) | Công suất (W) | Số người trong gia đình |
|-----------------|---------------|-------------------------|
| Dưới 1 | 250 – 400 | 2 |
| 1 – 1,5 | 450 – 600 | 2 – 4 |
| 1,5 – 1,8 | 650 – 850 | 3 – 6 |
| Trên 1,8 | Trên 900 | Trên 6 |

» Nếu có thể thì nên chọn mua nồi có mạch điều khiển điện tử với nhiều chế độ nấu khác nhau.

2. Sử dụng nồi cơm điện:

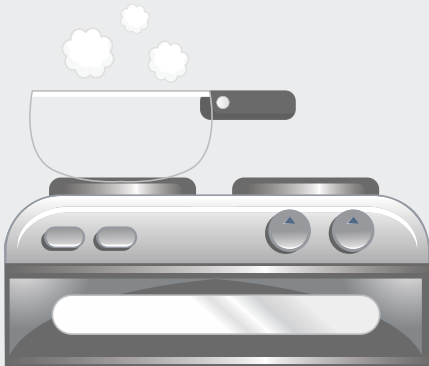
- » Không nên nấu cơm quá sớm, chỉ nên nấu cơm trước bữa ăn từ 30 đến 45 phút để hạn chế thời gian ủ nóng;
- » Lựa chọn chế độ nấu phù hợp;
- » Thường xuyên vệ sinh đáy nồi và mâm nhiệt để duy trì hiệu quả truyền nhiệt.



**Nồi cơm điện tiêu thụ gần 10%
điện năng trong gia đình**

3. Nồi nấu cơm dùng gas:

- » Bên cạnh các loại nồi nấu sử dụng điện thì trên thị trường còn có các loại nồi nấu sử dụng gas. So với nồi điện, loại nồi này có các ưu nhược điểm sau:
- » Có thể tận dụng nguồn khí sinh học (biogas) ở các khu vực nông thôn hoặc ngoại thành nơi có các trang trại chăn nuôi, sẵn có nguồn nguyên liệu sản xuất biogas;
- » Dung tích nồi lớn từ 6 – 10 lít, phù hợp với các gia đình đông người;
- » Không có chế độ nấu hoàn toàn tự động, cần có thao tác điều khiển;
- » Kém linh hoạt hơn nồi điện vì phải đặt tại vị trí có van cấp gas;
- » Độ an toàn kém hơn nồi điện.
- » Việc sử dụng và vệ sinh nồi nấu gas cần thực hiện đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.



TỦ LẠNH

Cùng với sự phát triển của xã hội, tủ lạnh ngày càng phổ biến trong mỗi gia đình. Do đặc điểm vận hành liên tục, chi phí tiền điện cho tủ lạnh có thể chiếm hơn 16% tổng tiền điện hàng tháng của gia đình. Việc sử dụng tủ lạnh hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm đáng kể điện năng tiêu thụ và tiền điện phải chi trả hàng tháng.



Nên chọn tủ lạnh được dán nhãn tiết kiệm năng lượng

1. Lựa chọn tủ lạnh:

» Nên chọn tủ có dung tích phù hợp với số người và tập quán sinh hoạt của gia đình. Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn dung tích tủ lạnh theo số lượng người và tập quán sinh hoạt trong gia đình:

| 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 |

» Chọn tủ lạnh có quạt gió và có các ngăn chứa riêng cho từng loại đồ ăn, thực phẩm, rau quả. Tốt nhất là tủ có các cánh mở riêng cho từng khoang chứa đồ ăn;

» Hiện nay, trên thị trường đã có các loại tủ lạnh sử dụng biến tần (*inverter*), các loại tủ này thường có giá thành cao hơn loại không dùng biến tần có cùng dung tích. Tuy nhiên tủ lạnh sử dụng biến tần có thể tiết kiệm 5% điện tiêu thụ và đảm bảo duy trì nhiệt độ trong tủ ổn định giúp bảo quản thực phẩm tốt hơn.

2. Sử dụng tủ lạnh:

» Để tủ lạnh ở vị trí thoáng mát, thành tủ cách tường ít nhất 5 cm;
» Chính nhiệt độ hợp lý cho từng khoang và từng mùa trong năm. Thông thường nhiệt độ giữ lạnh cho cá tươi, thịt tươi tốt nhất là trên dưới -1°C , với sữa bò và trứng gà, trứng vịt là 3°C , với hoa quả và rau xanh là 5°C ;

» Không để đồ ăn nóng vào tủ lạnh. Thức ăn sau khi nấu phải để nguội trước khi cất trữ;

» Đặt thực phẩm trong các hộp nhựa hoặc thủy tinh có nắp kín trước khi để vào tủ lạnh. Xếp đồ trong các khoang ngăn nắp và thông thoáng sẽ giúp khí lạnh lưu thông tốt;

» Luôn để các khay đá trong ngăn đá để giữ lạnh. Nếu không muốn dùng nước đá, có thể tìm mua các túi giữ lạnh hoặc đá khô có màng bọc nhựa để vào ngăn đá để giữ lạnh;

» Hạn chế mở cửa tủ, không mở cửa tủ quá lâu;

» Thường xuyên kiểm tra độ kín của các gioăng cửa. Liên hệ với cơ sở dịch vụ điện lạnh để kiểm tra khi có các dấu hiệu bất thường (máy kêu to, kém lạnh, bật - tắt liên tục...).



Tránh ánh nắng trực tiếp vào tủ lạnh, giảm thiểu số lần mở tủ lạnh và thời gian mở

BÌNH ĐUN NƯỚC

Với công suất tiêu thụ từ 600 – 1500 Watt, các loại bình đun nước chiếm tới 24% điện năng tiêu thụ hàng tháng trong gia đình. Việc sử dụng bình đun nước hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm đáng kể điện năng tiêu thụ và tiền điện phải chi trả hàng tháng.



Chọn mua loại bình và dung tích bình phù hợp với tập quán và nhu cầu sử dụng

1. Lựa chọn bình đun nước:

» 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 | <ul style="list-style-type: none">- Dung tích từ 1 đến 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 | <ul style="list-style-type: none">- Dung tích từ 2 đến 4 lít, thời gian đun sôi nước lâu- 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 em bé). |
| Bình (ấm) đun không có bộ phận gia nhiệt | <ul style="list-style-type: none">- Phải đun bằng bếp điện hoặc bếp gas thông thường, thời gian đun lâu- Có còi báo khi nước sôi- Phù hợp cho việc đun nước rồi sau đó rót vào phích để giữ nhiệt. |

» Chọn mua loại bình và dung tích bình phù hợp với tập quán và nhu cầu sử dụng;

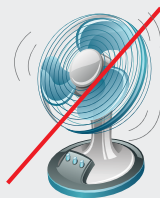
» Mua sản phẩm từ các nhà sản xuất có uy tín để đảm bảo an toàn. Tránh mua các sản phẩm rẻ tiền vì bộ phận tự ngắt khi nước sôi hoặc còi báo nước sôi rất dễ hỏng.

2. Sử dụng bình đun nước:

- » Nước đun bằng bình siêu tốc nếu dùng không hết thì nên rót ngay vào phích để giữ nhiệt, khi cần dùng thì lấy ra đun lại;
- » Hạn chế sử dụng hoặc tắt bình đun nước nóng khi không sử dụng trong một khoảng thời gian dài (ví dụ khi khi vắng khỏi nhà hoặc ban đêm);
- » Tránh đun nước trong phòng có điều hòa hoặc để bình trước luồng gió của quạt;
- » Thường xuyên vệ sinh, tẩy cặn bám trong bình để tăng khả năng trao đổi nhiệt.



Tránh đun nước trong phòng bật điều hòa và để trước quạt



LÒ VI SÓNG

Lò vi sóng ngày càng phổ biến trong các gia đình do sự tiện lợi mà nó mang lại. Ngoài chức năng nấu bằng vi sóng, các loại lò đời mới còn có thêm chức năng nướng. Do lò vi sóng và lò nướng là các thiết bị điện công suất lớn chiếm khoảng 10% điện năng hàng tháng nên việc sử dụng đúng cách và hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm điện trong gia đình.



Không nhất thiết phải mua lò có công suất cao, dung tích lò và các chức năng nấu quan trọng hơn là công suất



1. Lựa chọn lò vi sóng:

» Nên chọn lò phù hợp với số người trong gia đình. Bảng sau đây đưa ra hướng dẫn lựa chọn loại lò theo số lượng 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 – 23 | 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 |

» Không nhất thiết phải mua lò có công suất cao, dung tích lò và các chức năng nấu quan trọng hơn là công suất;

» Hiện nay, trên thị trường đã có các loại lò vi sóng sử dụng biến tần (*inverter*), các loại lò này thường có giá thành cao hơn loại không dùng biến tần có cùng dung tích. Ngoài việc điều khiển nhiệt chính xác để nấu món ăn ngon hơn, lò vi sóng sử dụng biến tần còn giúp tiết kiệm điện.

2. Sử dụng lò vi sóng:

- » Không đặt lò gần các đồ điện khác để tránh ảnh hưởng đến hoạt động của các đồ vật này. Nếu đặt lò trong hộc tủ bếp thì cần bố trí đường thoát hơi nóng cho lò, đặc biệt là với lò có chức năng nướng;
- » Luôn có nước hoặc thực phẩm ướt khi nấu bằng lò, khi món ăn quá khô, có thể vẩy một ít nước sạch vào đồ ăn;



Không đặt lò quá gần đồ điện, bếp đun



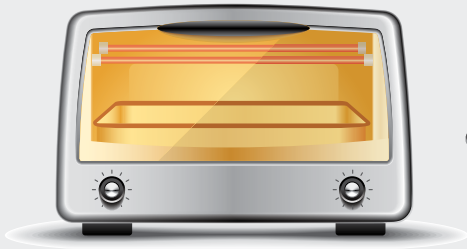
- » Khi nấu, nên xếp thực phẩm theo vòng tròn, phần thực phẩm to, dày quay ra ngoài. Nên thái/cắt/chặt thực phẩm thành các miếng có kích thước bằng nhau để thực phẩm dễ chín đều, tiết kiệm thời gian lò hoạt động;
- » Nên sử dụng các chương trình nấu được cài đặt sẵn vì đã được tối ưu hóa;
- » Nhập chính xác khối lượng thực phẩm khi rẽ đông, nấu theo chương trình (tùy vào phần mềm của từng loại lò) để quá trình nấu được tối ưu;

- » Hạn chế dùng chức năng rã đông thực phẩm bằng cách lên kế hoạch nấu nướng hợp lý, ví dụ nếu định nấu món thịt quay cho bữa tối thì buổi sáng trước khi đi làm hãy bỏ miếng thịt định quay từ ngăn đá của tủ lạnh xuống ngăn mát hoặc bỏ hẳn ra ngoài. Như thế quá trình rã đông sẽ diễn ra tự nhiên, đồng thời tiết kiệm điện cho lò vi sóng và cả tủ lạnh;
- » Khi dùng chức năng nướng, nên để thực phẩm thật khô (hoặc ráo nước) rồi hãy nướng. Khi nướng thịt, cá nên bọc thực phẩm bằng giấy bọc kim loại chuyên dụng để tăng khả năng truyền nhiệt;
- » Thường xuyên vệ sinh bên trong lò sạch sẽ.



BẾP & LÒ NƯỚNG

Bếp là vật dụng không thể thiếu trong gia đình. Loại bếp được sử dụng phổ biến nhất hiện nay trong các hộ gia đình là bếp gas và bếp điện. Tại khu vực thành thị, mặc dù bếp gas đã trở nên phổ biến nhưng các loại bếp điện vẫn tiêu thụ gần 11% tổng lượng điện bình quân hàng tháng. Do giá năng lượng (gas, điện) đang ngày càng tăng cao nên việc sử dụng hợp lý sẽ giúp các gia đình tiết kiệm chi phí cho các bữa ăn hàng ngày.



1. Lựa chọn bếp & lò nướng:

» Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các loại bếp khác nhau:

| Loại bếp | Đặc điểm chung |
|----------------|--|
| Bếp gas | <ul style="list-style-type: none"> - Rất đa dạng về chủng loại. Đa số bếp gas sử dụng khí gas hóa lỏng (LPG) và một số loại sử dụng khí sinh học biogas. - Có từ 1 đến 4 chỗ nấu, có thể có thêm lò nướng |
| Bếp điện | <ul style="list-style-type: none"> - Chủng loại đa dạng - Có từ 1 đến 4 chỗ nấu, có thể có thêm lò nướng - Độ an toàn cao, dễ bố trí vị trí đặt bếp |
| Bếp điện từ | <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ tăng nhiệt nhanh - Chỉ dùng được với nồi/chảo chuyên dụng - Tiết kiệm điện hơn so với bếp điện (khoảng 6%) |
| Bếp hồng ngoại | <ul style="list-style-type: none"> - Bếp hồng ngoại hay còn gọi là bếp Halogen sử dụng năng lượng ánh sáng để tạo thành nhiệt. - Tốc độ tăng nhiệt nhanh, tỏa nhiệt nhiều, dùng cho mọi loại nồi - Tuổi thọ không cao và tốn điện |

» Chọn mua loại bếp phù hợp với nhu cầu sử dụng và nguồn năng lượng;

» Nên mua bếp loại 2 chỗ nấu trở lên phù hợp với các kích thước đường kính đáy nồi/chảo khác nhau;

» Mua bếp có chế độ ninh (ngọn lửa nhỏ hoặc nhiệt độ vừa đủ để duy trì trạng thái sôi);

Nếu có thể nên mua các loại bếp điện và lò nướng có đồng hồ hiển thị nhiệt độ.

2. Lắp đặt bếp & lò nướng:

- » Lắp đặt theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất;
- » Đảm bảo các ống gas, mối nối, van gas luôn kín để tránh rò rỉ gas;
- » Lò nướng đặt trong hộc tủ bếp thì cần bố trí đường thoát hơi nóng cho lò;

3. Sử dụng bếp & lò nướng:

- » Chế biến và chuẩn bị đầy đủ trước khi nấu. Thực phẩm bảo quản trong tủ lạnh không nên nấu ngay khi vừa lấy ra khỏi tủ, nên bỏ thực phẩm ra khỏi tủ lạnh trước khi nấu 30 phút;
- » Chọn nồi có kích cỡ phù hợp với lượng đồ ăn cần xào nấu. Sử dụng nồi kim loại có đáy không quá dày;
- » Sử dụng bếp (chỗ nấu) phù hợp với kích cỡ đáy nồi/chảo;
- » Chỉnh nhiệt độ nấu phù hợp, với bếp gas thì luôn chỉnh ngọn lửa nhỏ hơn đáy nồi;
- » Chuyển sang chế độ ninh khi nước đã sôi khi luộc/ninh thức ăn;
- » Đậy vung trong khi nấu;
- » Tận dụng nguồn nước nóng sẵn có để đun nấu (ví dụ như nước năng lượng mặt trời);
- » Thường xuyên vệ sinh bát chia lửa của bếp gas để ngọn lửa xanh đều;
- » Không nên để đáy nồi/chảo bám nhiều muội làm giảm khả năng truyền nhiệt;

MÁY XAY ĐA NĂNG

Có rất nhiều loại máy xay đa năng, từ loại cầm tay với công suất khoảng 200 Watt cho tới loại có cối xay dung tích tới 2,5 lít và công suất trên 1000 Watt. Trong các gia đình ở khu vực thành thị, máy xay tiêu thụ trung bình khoảng 1,4% điện năng tiêu thụ hàng tháng.



**Chọn máy xay có công suất phù hợp
với mục đích sử dụng**

1. Lựa chọn máy xay:

- » Chọn loại máy phù hợp với nhu cầu sử dụng. Nếu chỉ sử dụng để xay thực phẩm, hoa quả thì máy xay với dung tích cối xay 1,5 lít và công suất từ 500 – 600 Watt là đủ đáp ứng nhu cầu;
- » Nếu chỉ có nhu cầu xay thịt, rau và chế biến các món ăn lỏng như cháo, súp thì nên mua máy xay cầm tay, vừa tiện dụng lại tiết kiệm điện.

2. Sử dụng máy xay:

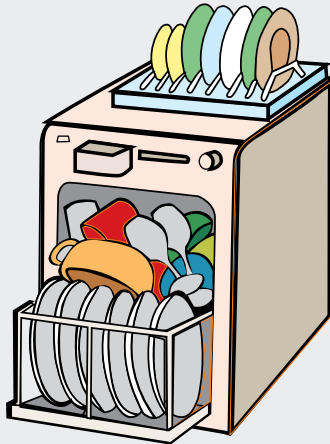
- » Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng đi kèm máy;
- » Cho lượng thực phẩm đúng với hướng dẫn. Nếu cho nhiều, không thể xay nhuyễn thực phẩm lại vừa không tốt cho máy và lưỡi dao. Nên cắt thực phẩm, rau củ thành các miếng nhỏ đồng đều trước khi xay;
- » Với những thực phẩm cứng, một số máy có 3 chức năng từ xay 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;
- » Mỗi lần bấm chỉ nên cho máy chạy khoảng 15 đến 20 giây, nghỉ một chút rồi chạy tiếp để không hại máy.
- » Vệ sinh máy cẩn thận để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và gia tăng độ bền lưỡi dao, máy.



Cho lượng thực phẩm đúng với hướng dẫn

MÁY RỬA BÁT

Nhờ sự tiện nghi mang lại cho cuộc sống gia đình mà máy rửa bát đang dần được sử dụng trong các gia đình tại các thành phố. Do máy rửa bát sử dụng điện, nước và các hóa chất tẩy rửa khi vận hành nên việc sử dụng hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm điện, nước và bảo vệ môi trường.



1. Lựa chọn máy rửa bát:

» Có 3 kiểu máy rửa bát phổ biến trên thị trường là loại máy cố định một khoang, loại máy cố định dạng module và máy di động. Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa 3 kiểu máy:

| Loại máy | Đặc điểm |
|-------------------------|---|
| Máy cố định một khoang | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |

Khi chọn mua máy cần lưu ý các vấn đề sau:

- » Sự sẵn có không gian và vị trí lắp đặt máy, đường cấp điện, cấp thoát nước;
- » Lượng chén bát cần rửa, số lượng người và tập quán sinh hoạt của gia đình;

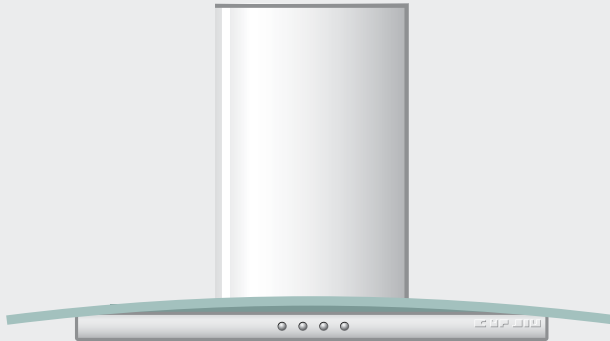
- » Sự phù hợp với các loại chén, bát, đĩa mà gia đình sử dụng;
- » Các chương trình rửa sẵn có (1/2 tải, tiết kiệm, rửa nóng, rửa lạnh...);
- » Mức tiêu thụ nước cho một mẻ rửa đầy tải và chế độ tiết kiệm. Thông thường, mức tiêu thụ ở chế độ đầy tải cho một máy có công suất 12 bộ đồ ăn vào khoảng 14 – 18 lít nước/mẻ;
- » Mức tiêu thụ và giá của hóa chất tẩy rửa (muối rửa và nước tẩy rửa chuyên dụng).

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;
- » Nên dọn bát đĩa để rửa một lần tương ứng với công suất rửa tối đa của máy. Nếu không đủ thì cần đặt ở chế độ rửa tiết kiệm hoặc 1/2 tải;
- » Đặt nhiệt độ nước nóng trong chế độ rửa nóng hợp lý;
- » Gạt hết tất cả những thức ăn thừa và dùng giấy lau hết dầu mỡ trên bát đĩa trước khi cho vào máy;
- » Xếp bát, đĩa, li cốc vào đúng vị trí trên các khay/giá theo hướng dẫn sử dụng;
- » 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;
- » Vệ sinh máy sau mỗi lần sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- » Cài chặt nắp đậy các khoang chứa muối rửa, nước rửa chuyên dụng. Đặt mức lượng muối trong máy phù hợp theo hướng dẫn sử dụng.

QUẠT THÔNG GIÓ, QUẠT HÚT MÙI

Quạt hút (còn gọi là quạt hút mùi) và quạt thông gió là các thiết bị thông gió được sử dụng phổ biến nhất trong các gia đình ở Việt Nam. Việc sử dụng đúng và hợp lý các loại quạt hút/thông gió sẽ góp phần đảm bảo môi trường sống trong lành và nâng cao hiệu quả sử dụng các thiết bị khác như máy điều hòa nhiệt độ, bếp nấu.



1. Lựa chọn quạt:

Bảng sau đây cung cấp các thông tin cơ bản về quạt hút và quạt thông gió, giúp lựa loại quạt phù hợp với nhu cầu sử dụng:

| Loại quạt | Đặc điểm | Công suất (W) |
|----------------|---|---------------|
| Quạt hút mùi | <p>Được lắp ngay phía trên bếp nấu, có tác dụng hút mùi, hơi nước và nhiệt giúp cho nhà bếp thoáng mát. Có 3 kích thước phổ biến là 60, 70 và 90 cm, tương ứng với chiều rộng bếp. Có 3 loại chính:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. | 150 – 300 |
| Quạt thông gió | <p>Dùng để thông gió cho các không gian chức năng như nhà bếp, khu vệ sinh, phòng điều hòa... Có 2 loại chính:</p> <ul style="list-style-type: none">- Loại lắp trần (âm trần): có tính thẩm mỹ cao, hiệu quả thông gió cao nhưng đòi hỏi phải có không gian cho hệ thống ống thông gió trên trần (trần 2 lớp).- Loại lắp tường: lắp đặt đơn giản nhưng hiệu quả thông gió thấp hơn quạt lắp trần. | 18 – 45 |

Quạt hút mùi:

- » Không nên chọn loại khử tuần hoàn vì không phù hợp với tập quán nấu ăn và điều kiện khí hậu ở Việt Nam;
- » Với quạt có kích thước 60 – 70 cm (tương đương với bếp đôi hoặc bếp 3), chọn loại có lưu lượng từ 500 đến 650 m³/giờ.
- » Với quạt có kích thước 90 cm (tương đương với bếp 4), chọn loại có lưu lượng từ 750 đến 1000 m³/giờ.
- » 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**.
- » Chọn mua quạt có kết cấu đơn giản, dễ dàng tháo – lắp khi cần vệ sinh và bảo dưỡng.

Quạt thông gió:

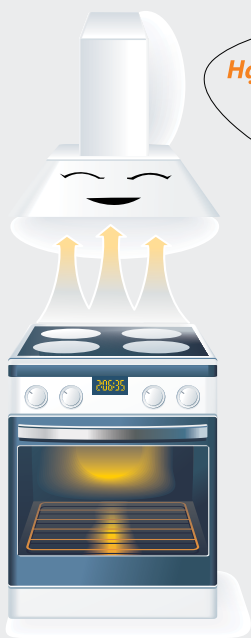
- » Chọn đúng loại quạt thông gió (quạt cho nhà bếp, quạt nhà vệ sinh...) với công suất và lưu lượng gió phù hợp với đặc điểm và diện tích không gian cần thông gió;
- » Tham khảo ý kiến các nhà chuyên môn về thông gió, kiến trúc để chọn đúng loại quạt.

2. Lắp đặt quạt:

- » Quạt hút: lắp theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- » Quạt thông gió: tham khảo ý kiến các nhà chuyên môn về thông gió, kiến trúc khi chọn vị trí lắp đặt.

3. Sử dụng và bảo dưỡng quạt hút mùi:

» 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. Hạn chế bật máy ở tốc độ cao nhất;



**Hạn chế bật máy
ở tốc độ cao**

- » Chỉ nên bật quạt ngay trước khi bắt đầu nấu và tắt quạt sau nấu nướng khoảng 2 phút;
- » Nếu sử dụng hàng ngày, nên vệ sinh lưới lọc kim loại, tấm lọc mỡ và quạt hàng tháng.

MÁY GIẶT

Máy giặt ngày càng phổ biến trong các gia đình. Tính trung bình trong gia đình máy giặt tiêu thụ khoảng 4,2% điện năng. Sử dụng máy giặt hợp lý không chỉ giúp tiết kiệm điện mà còn bảo vệ môi trường từ việc tiết kiệm nước và giảm nước thải.



**Chọn máy giặt phù hợp
với nhu cầu sử dụng**

1. Lựa chọn máy giặt, máy sấy quần áo:

» Có 3 kiểu máy giặt gia dụng được sử dụng phổ biến là máy lồng đứng, lồng ngang và lồng nghiêng. Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa 3 kiểu máy:

| Loại máy | Đặc điểm | Tiêu thụ điện & nước |
|--------------|--|----------------------|
| Lồng đứng | <ul style="list-style-type: none">- Phù hợp với gia đình có vị trí đặt máy chật hẹp, dễ thao tác, giá rẻ- Quần áo giặt hay bị xoắn, tốc độ vắt không cao, ồn. | Cao nhất |
| Lồng ngang | <ul style="list-style-type: none">- 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 |
| Lồng nghiêng | <ul style="list-style-type: none">- 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 |

» Ngoài chức năng cơ bản là giặt với các chương trình giặt cài sẵn, các kiểu máy giặt lồng ngang và lồng nghiêng còn có thêm tùy chọn là tính năng giặt bằng nước nóng và sấy khô quần áo. Khi mua máy, nên cân nhắc nhu cầu sử dụng để lựa chọn loại phù hợp;

» Ngoài các loại máy giặt có kèm chức năng sấy, các hãng điện tử còn sản xuất các loại máy chỉ có chức năng sấy quần áo. Các máy này thường có hình dáng và kích thước gần giống với sản phẩm máy giặt. Nếu có không gian để đặt máy thì nên mua máy giặt và máy sấy riêng thay vì mua máy giặt có chức năng sấy vì các lý do sau đây:

- Máy giặt có chức năng sấy thường có giá tương đương (thậm chí đắt hơn) giá của máy giặt (có cùng công suất giặt) và máy sấy;

- Trong khi máy giặt (kèm chức năng sấy) thường có công suất giặt tối đa là 8 kg quần áo mỗi mẻ thì máy sấy có thể sấy 11 kg quần áo (sau khi đã vắt khô) mỗi mẻ. Như vậy nếu kết hợp giữa máy giặt 6kg/mẻ với máy sấy 11 kg/mẻ (giặt 2 mẻ rồi sấy cùng) sẽ kinh tế hơn so với dùng một máy giặt có chức năng sấy có công suất giặt bằng hoặc lớn hơn 6 kg/mẻ;

- Hai thông số quan trọng nhất khi lựa chọn máy giặt là khối lượng giặt và tốc độ vắt. Với gia đình có từ 4 đến 5 người thì nên lựa chọn máy giặt có khối lượng giặt từ 5,5 đến 6,5 kg/mẻ và tốc độ vắt (tối đa) từ 550 đến 650 vòng/phút là đủ đáp ứng nhu cầu giặt;

- Nên chọn mua máy giặt có chức năng giặt tiết kiệm (Economy mode). Với máy lồng đứng, nên mua loại có chức năng tạm dừng chu trình giặt để bỏ sung thêm quần áo.

2. Lắp đặt máy giặt, máy sấy quần áo:

» Máy giặt và máy sấy nên để ở chỗ khô và thoáng;

» Đối với máy giặt, phải đảm bảo áp lực nước cấp theo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất, nếu áp lực không đủ cần lắp thêm máy bơm tăng áp. Ống thoát nước phải lắp đúng kỹ thuật để tránh thất thoát nước.

3. Sử dụng và bảo dưỡng máy giặt, máy sấy quần áo:

- » Lượng quần áo giặt hoặc sấy mỗi mẻ không nên thấp hơn công suất giặt/sấy của máy, dùng chế độ giặt tiết kiệm nếu giặt ít hơn;
- » Chọn chế độ giặt phù hợp với chất liệu vải hoặc yêu cầu giặt;
- » Nếu không cần thiết thì không nên giặt ở chế độ nước nóng. Trong mùa đông nếu giặt nước nóng thì chỉ nên đặt ở nhiệt độ (40° C – 50° C) là vẫn đảm bảo giặt sạch;
- » Vì máy giặt tiêu thụ rất nhiều điện khi vắt cho nên không cần thiết phải đặt tốc độ vắt tối đa. Nên lưu ý tới điều kiện thời tiết khi đặt tốc độ vắt. 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 |



Thường xuyên vệ sinh máy giặt

- » Nếu sử dụng máy giặt có chức năng sấy hoặc máy giặt kết hợp máy sấy thì nên đặt tốc độ vắt cao nhất để giảm tải cho công đoạn sấy;
- » Trong điều kiện trời khô ráo và có nắng thì nên phơi quần áo thay vì sấy;
- » Thường xuyên vệ sinh máy giặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất, đặc biệt là lưới lọc máy bơm của máy.

BÀN LÀ

Các loại bàn là gia dụng có công suất từ 900 – 2500 Watt. Trong các gia đình ở khu vực thành thị, bàn là có thể chiếm tới 7% điện năng tiêu thụ hàng tháng. Việc sử dụng bàn là hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm điện năng tiêu thụ và tiền điện phải chi trả hàng tháng.



Chọn loại bàn là có sẵn chế độ tiết kiệm điện

1. Lựa chọn bàn là:

- » Nên mua bàn là có các chế độ là tương ứng với các chất liệu vải khác nhau và có chức năng là hơi, công suất từ 600 – 800 Watt;
- » Tốt nhất là nên chọn loại bàn là đã có sẵn chế độ tiết kiệm điện, một rơ-le nhiệt tự động được thiết kế bên trong sẽ tự ngắt khi bàn là đạt đến độ nóng yêu cầu, và bật lại khi nhiệt độ giảm đi.

2. Sử dụng bàn là:

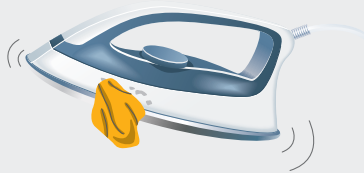
- » Hạn chế dùng bàn là vào giờ cao điểm hoặc đồng thời với các thiết bị điện có công suất lớn khác như bình nóng lạnh, máy điều hòa, lò sưởi...;
- » Nên gom quần áo để là chung một lần. Nếu gia đình sử dụng máy sấy quần áo thì nên là ngay sau khi sấy;
- » Trước khi là nên phân loại quần áo, quần áo cùng chất liệu vải nên là cùng nhau, loại dày là trước, mỏng là sau để tận dụng nhiệt độ bàn là. Sử dụng nhiệt độ phù hợp với từng chất liệu vải, vừa tiết kiệm điện vừa tránh cho quần áo khỏi cháy do nhiệt độ quá cao. Sau khi ngắt điện bàn là, còn có thể là thêm được 2 bộ quần áo nữa vì nhiệt độ bàn là giảm chậm;
- » Không là quần áo bị ẩm ướt;
- » 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 vặn núm 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;

» Nếu mặt bàn là bị ma sát, do cặn bẩn bám vào, nên dùng khăn bông ẩm để vệ sinh, lau thật sạch từ lúc bàn là vẫn còn hơi ấm là dễ sạch nhất. Khi mặt bàn là bị gỉ, không nên dùng giấy nhám hoặc vật sắc nhọn để chà xát, dùng kem đánh răng, giấm hoặc dầu gió thoa lên bề mặt rồi lau sạch bằng vải mềm. Lau sạch bề mặt đế kim loại sẽ giúp bàn là điện hoạt động hiệu quả hơn cho những lần sau.



Gom quần áo là chung



Dùng khăn bông ẩm vệ sinh bàn là

QUẠT SƯỞI, MÁY SƯỞI, MÁY SẤY TÓC

Trong khi máy sấy tóc là vật dụng phổ biến trong các gia đình thì quạt sưởi, máy sưởi chỉ phổ biến ở các tỉnh phía bắc do thời tiết lạnh trong mùa đông. Do có công suất lớn, nhóm thiết bị này có thể chiếm hơn 8% điện năng tiêu thụ hàng tháng của gia đình, vì vậy việc sử dụng hợp lý sẽ góp phần tiết kiệm điện.



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

» 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 ẩm. |
| 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. |
| 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. |

Quạt sưởi & máy sấy tóc:

» Chọn mua loại có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng;

- » 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;
- » Chọn máy sấy tóc có chế độ chỉ dùng quạt hoặc có nút bấm tạm ngắt cấp nhiệt.

Đèn sưởi & tấm sưởi dầu:

Chọn mua loại có công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng;

Nên chọn mua loại có chức năng điều chỉnh nhiệt độ, nên mua máy sưởi có quạt thổi gió.

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

- » 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;
- » Đặt quạt sưởi, máy sưởi ở vị trí phù hợp khi sử dụng;
- » 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;
- » Lau đầu thật khô trước khi sấy tóc vừa có lợi cho sức khỏe vừa giúp tóc mau khô khi sấy và tiết kiệm điện;
- » 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;
- » Thường xuyên vệ sinh cánh quạt và lồng bảo vệ.

MÁY HÚT BỤI

Máy hút bụi trở nên phổ biến, trong các gia đình ở thành thị. 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 của cả gia đình, do đó sử dụng máy hút bụi hợp lý cũng sẽ góp phần tiết kiệm điện.



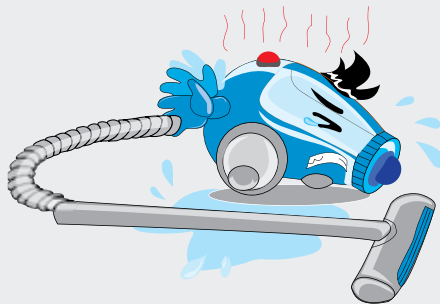
Cần nhắc nhở cầu sử dụng để mua máy phù hợp

1. Lựa chọn máy hút bụi:

- » Nên chọn loại máy có nút điều khiển và bật tắt ở tay cầm sẽ thuận tiện cho thao tác và tắt máy khi tạm dừng để di chuyển đồ đạc;
- » Khi mua máy nên chọn các thương hiệu máy uy tín;
- » Khi mua nên yêu cầu nhân viên cửa hàng cắm điện và thử lực hút của máy ngay tại cửa hàng. Bịt tay vào đầu hút của máy để cảm nhận lực hút của máy, thử hút một số vật như khay áo, đầu lọc thuốc lá... để kiểm chứng và so sánh;
- » Cần nhắc nhở cầu sử dụng để mua máy hút khô hay có thể hút được cả nước, loại dùng túi lọc đựng rác hay hộp đựng rác;
- » Nên mua máy có nhiều loại đầu hút để có thể hút được ở các vị trí, bề mặt khác nhau.

2. Sử dụng máy hút bụi:

- » Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng đi kèm máy;
- » 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;
- » Nên dừng máy sau khoảng 1 – 2 phút chạy liên tục, tránh hút liên tục trong thời gian dài hơn vì máy sẽ nóng hoặc quá tải gây hỏng máy;
- » Tuyệt đối không hút bụi ướt hoặc nước nếu máy không có tính năng hút được nước.
- » Thường xuyên đổ và vệ sinh sạch sẽ túi đựng rác vì bụi bám vào túi càng nhiều sức hút càng giảm. Nếu túi đựng hoặc khoang đựng bị rách, phải mua ngay cái khác thay thế vì khi thủng các hạt bụi sẽ bị quẩn vào mô tơ và kẹt làm cháy máy.

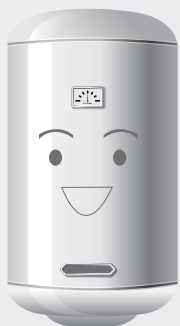


Không nên hút bụi ở những nơi ẩm ướt

BÌNH NƯỚC NÓNG

Với công suất tiêu thụ từ 1500 – 5000 Watt, các loại bình (máy) nước nóng chiếm tới 18% điện năng tiêu thụ trong gia đình. Việc sử dụng bình nước nóng hợp lý sẽ giúp cá gia đình tiết kiệm đáng kể điện năng tiêu thụ và tiền điện phải chi trả hàng tháng.

**Chọn mua loại bình và dung tích bình phù hợp
với tập quán và nhu cầu sử dụng;
Không cài đặt mức nhiệt độ quá nóng**



1. Lựa chọn bình nước nóng:

» Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các loại bình nước nóng khác nhau:

| Loại bình | Đặc điểm chung |
|--|---|
| Bình nước nóng tức thời (trực tiếp) | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng sợi đốt điện công suất từ 3,0 – 5,0 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) | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng sợi đốt có công suất từ 1,5 – 2,5 kW, dung tích bình từ 15 đến 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. |
| Bình nước nóng sử dụng bơm nhiệt (gián tiếp) | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ bơm nhiệt, từ 1,5 – 3,0 kW, dung tích bình chứa thường lớn hơn 100 lít, phù hợp với gia đình đông người. Giá cao. - Kích thước lớn, hiệu suất cao hơn bình sợi đốt và rất an toàn. |
| Bình nước nóng tức thời sử dụng gas | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Phụ thuộc vào thời tiết, nhiệt độ nước không cao bằng bình điện hoặc gas, làm nóng chậm (từ 2 đến 6 giờ tùy điều kiện thời tiết) - Tổn 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 mua loại bình và dung tích bình phù hợp với tập quán và nhu cầu sử dụng; Mua sản phẩm từ các nhà sản xuất có uy tín để đảm bảo chất lượng và an toàn.

2. Lắp đặt bình nước nóng:

- » Thực hiện theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, đặc biệt lưu ý các chỉ dẫn an toàn;
- » 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;
- » 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;
- » Bảo ôn các đường ống nước nóng;
- » 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.

3. Sử dụng và bảo dưỡng bình nước nóng:

- » Nên cài đặt nhiệt độ trong khoảng 36°C – 40°C;
- » Chỉ bật bình nước nóng (gián tiếp) trước khi tắm từ 5 đến 10 phút và nên tắt bình trước khi tắm;
- » 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;
- » Hợp lý hóa việc sử dụng để tiết kiệm nước nóng;
- » Nên kiểm tra que khử cặn trong bình nước nóng (gián tiếp) định kỳ 6 tháng/lần, súc và xả cặn theo hướng dẫn của nhà sản xuất;
- » Nên thay bình mới nếu bình đã quá cũ, bám nhiều cặn.

BÌNH NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

Bình nước nóng năng lượng mặt trời ngày càng được sử dụng rộng rãi ở các đô thị. Mặc dù không phải là thiết bị tiêu thụ năng lượng (điện, gas) nhưng việc sử dụng hiệu quả bình nước nóng năng lượng mặt trời cũng sẽ giúp các gia đình tiết kiệm chi phí năng lượng thông qua việc thay thế hoặc giảm sử dụng các loại bình nước nóng dùng điện truyền thống.

1. Lựa chọn bình nước nóng năng lượng mặt trời:

- » Chọn dung tích bình: gia đình từ 4 đến 5 người nên chọn bình có dung tích như sau:
- » Khu vực miền Nam và Nam Trung bộ: chỉ cần loại bình có dung tích 120 lít;
- » Khu vực miền Bắc và Bắc Trung bộ: nên chọn loại bình có dung tích 180 - 200 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 sẽ 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 |
| Lớp bảo ôn | Lớp nhựa xốp PU lẫn tạp 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 & giữ nhiệt tốt. Tuổi thọ tới 15 năm. | Đảm bảo gia nhiệt & giữ nhiệt tốt. Tuổi thọ trên 20 năm. |

» Số lượng ống chân không: đối với loại ống chân không $\Phi 58 - 1,8\text{m}$ (loại phổ biến nhất trên thị trường) thì số lượng ống được quy định theo chuẩn của nhà sản xuất như sau:

| Dung tích bình | Số lượng ống |
|----------------|--------------|
| 120 lít | 12 |
| 150 lít | 15 |
| 180 lít | 18 |
| 200 lít | 20 |
| 240 lít | 24 |
| 300 lít | 30 |

» 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. Lắp đặt bình nước nóng năng lượng mặt trời:

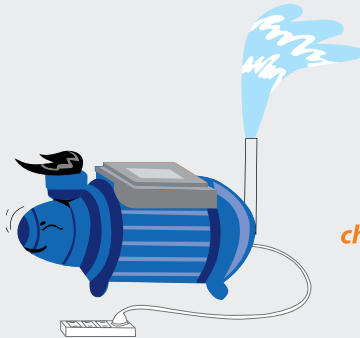
- » Mái nhà phải có nắng và không bị che khuất;
- » Bồn/bể chứa nước phải cao hơn bình nước nóng đảm bảo nguồn cấp nước ổn định vì bình nước nóng năng lượng mặt trời chỉ hoạt động khi được cấp nước đều và liên tục;
- » Nếu sử dụng kết hợp bình nước nóng với hệ thống cấp nước nóng năng lượng mặt trời 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.
- » 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.

3. Sử dụng và bảo dưỡng bình nước nóng:

Hợp lý hóa việc sử dụng để tiết kiệm nước nóng; Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

MÁY BƠM NƯỚC

Ngoại trừ các khu chung cư mới xây dựng có hệ thống cấp nước tập trung đáp ứng nhu cầu sử dụng thì máy bơm 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.



**chọn loại máy bơm phù hợp
với nhu cầu của gia đình**

1. Lựa chọn máy bơm:

» Chọn loại máy bơm có đặc tính phù hợp với nhu cầu sử dụng của gia đình (đặc điểm nguồn nước và bể chứa):

- Bơm hút: dùng để hút nước ở các nguồn sâu như nước giếng khoan;

- Bơm đẩy: bơm đẩy nước lên bồn chứa trên cao;

- Bơm hút & đẩy: kết hợp 2 loại trên;

- Bơm áp lực tự động: dùng để tăng áp cho vòi sen, máy giặt... khi không đủ áp lực;

» Hai thông số quan trọng nhất khi chọn máy bơm là chiều cao hút - đẩy (mét) và lưu lượng bơm ($m^3/giờ$). 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 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 – 15m);

» Nên chọn mua các loại máy bơm có hiệu suất cao.

2. Lắp đặt máy bơm:

» Lắp đặt máy bơm đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất;

» 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;

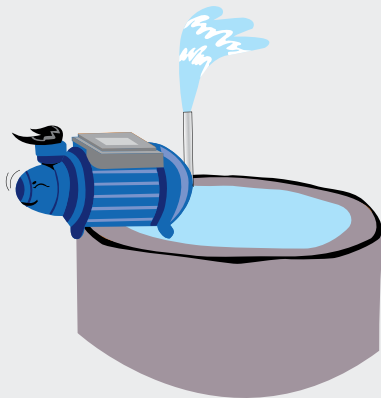
» Nên có cầu dao hoặc át - tô - mát riêng cho máy bơm để có thể ngắt điện khi cần.

3. Sử dụng máy bơm 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 át - tô - mát 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;

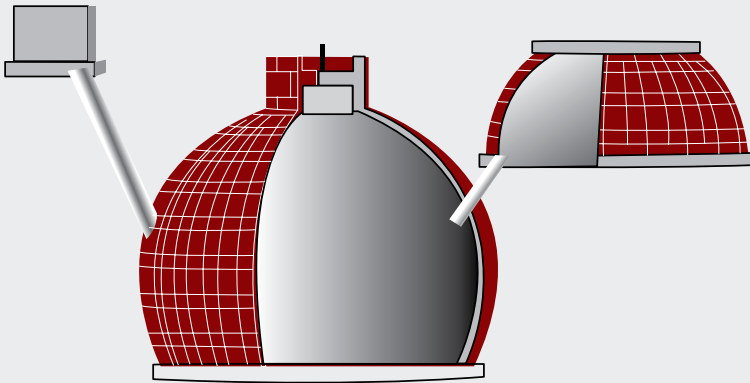
» Sử dụng nước tiết kiệm cũng là tiết kiệm điện cho máy bơm.



**Lắp đặt máy bơm
càng gần nguồn nước càng tốt**

HẦM BIOGAS

Hầm biogas xử lý chất thải gia súc (trâu, bò, lợn...) để tạo khí sinh học, làm nhiên liệu cho bếp gas, chiếu sáng.... Các loại hầm KT1, KT2 đã được ứng dụng rộng rãi với trên 50000 công trình trên toàn quốc.



***Biogas là giải pháp tiết kiệm năng lượng
và bảo vệ môi trường hữu hiệu***

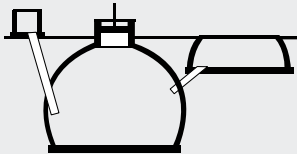
1. Lựa chọn loại hầm biogas:

Có 3 loại hầm KT1, KT2, KT31 do Trung tâm công nghệ khí sinh học phát triển. Bảng sau đây đưa ra các so sánh cơ bản giữa các kiểu hầm. Nói chung nên áp dụng KT1. Khi đào sâu gặp khó khăn do gặp nước ngầm hoặc đá tảng thì nên áp dụng KT2.

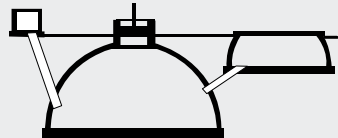
| Loại hầm | Đặc điểm |
|-------------------------|---|
| Kiểu KT1 và KT2 | <ul style="list-style-type: none">- Chi phí vật liệu xây dựng thấp do chỉ sử dụng các vật liệu thông thường, hạn chế dùng sắt thép tới mức tối đa.- Thiết kế mẫu có nhiều phương án phù hợp với điều kiện khí hậu, số lượng và loại nguyên liệu, tập quán chăn nuôi cũng như nhu cầu sử dụng khí của từng gia đình.- Tồn diện tích mặt bằng do bể điều áp tách riêng.- Đòi hỏi phải có phụ gia chống thấm khí và đất sét là vật liệu không sẵn có đối với nhiều địa phương.- Khối lượng đất phải đào và lấp lớn, kỹ thuật xây dựng phức tạp nên chi phí nhân công cao, thợ xây dễ độc quyền.- Hay bị xì khí ở nắp cửa thăm và thấm khí ở vòm- Không thuận tiện cho việc lấy váng và lắng cặn- Sản xuất đơn lẻ, thủ công, mức độ công nghiệp hoá và thương mại hoá thấp, khó đảm bảo chất lượng cao, đồng đều.- Mức độ an toàn thấp, nguy cơ nứt vỡ bể, chết ngạt cao. |
| Kiểu KT31 (nắp cố định) | <ul style="list-style-type: none">- Nắp có dạng vòm bán cầu chế tạo bằng composit tại công xưởng. Nắp được buộc neo vào sàn để giữ không nổi lên khi chứa khí.- Kết cấu gọn vì cả ba bộ phận (phân giải, điều áp, chứa khí) đều nằm trong một bể, kỹ thuật xây dựng quen thuộc.- Lắp đặt dễ dàng, kín khí tốt, vận hành thuận tiện, an toàn. Thiết bị đã được ứng dụng thí điểm ở nhiều nơi, từ quy mô gia đình tới quy mô trang trại. |

Khi xây dựng hầm biogas cần lưu ý các vấn đề sau:

- » Chọn địa điểm xây hầm: Cách xa nơi đất trũng để tránh bị nước ngập, xa hồ, ao để tránh nước ngầm, thuận tiện khi thi công và giữ cho công trình bền vững lâu dài;
- » Gần nơi cung cấp nguyên liệu nạp để đỡ tốn công sức vận chuyển nguyên liệu. Nếu kết hợp thiết bị khí sinh học với nhà xí thì cần nối thẳng nhà xí với bể phân hủy để phân chảy thẳng vào bể phân hủy đảm bảo yêu cầu vệ sinh;
- » Đặt ở nơi có nhiều nắng, kín gió để giữ nhiệt, thuận lợi cho quá trình sinh khí.



Kiểu Kt1



Kiểu Kt2

2. Sử dụng khí sinh học biogas:

Nạp liệu ban đầu:

- » Với nguyên liệu là chất thải vật nuôi: lượng nguyên liệu nạp là 300 - 500 kg cho 1 m³ thể tích phân hủy. Một thiết bị có thể tích phân hủy 3 m³, cần lượng chất thải vật nuôi nạp đầy ban đầu là: $M = (300 - 500) \times 3 = 900 - 1500$ kg;
- » Tuyệt đối không dùng phân của những con vật bị ốm được tiêm hoặc uống kháng sinh;
- » Với nguyên liệu là thực vật: lượng nguyên liệu nạp cho 1 m³ phân hủy: cây sống dưới nước: 400 - 450 kg; rơm rạ khô: 120 - 150 kg. Mùa hè, thời gian ủ 10 - 15 ngày. Mùa đông, thời gian ủ có thể kéo dài tới 1 tháng;

» Pha loãng và hòa trộn nguyên liệu: tỷ lệ pha loãng là 1 - 2 lít nước cho 1 kg chất thải (phân + nước tiểu) đông vật, 3 - 4 lít nước cho 1 kg phân nguyên, tùy thuộc vào mức độ nguyên liệu loãng hay đặc;

» Đưa khí vào sử dụng: ban đầu thành phần metan thấp nên khí chưa cháy được. Cần xả hết vài ba lần. Sau đó châm thử ở bếp. Nếu khí bắt cháy là có thể sử dụng được. Cần lưu ý phòng cháy nổ! Không được châm lửa vào đầu ống dẫn khí để thử vì có nguy cơ gây nổ;

» Nếu dùng phân lợn hoặc phân trâu bò và thời tiết nắng nóng thì vài chục giờ sau, thậm chí chỉ vài giờ sau, khí đã cháy được. Dùng nguyên liệu khác hoặc thời tiết rét lạnh, thời gian này dài hơn, có thể tới hàng tuần hoặc hơn nữa;

Nạp liệu hàng ngày:

» Sau khi nạp nguyên liệu ban đầu 15 - 20 ngày, cần nạp nguyên liệu bổ sung và lấy nguyên liệu đã phân hủy đi. Lượng dịch phân hủy lấy đi bằng lượng bổ sung vào;

| Nhiệt độ trung bình về mùa đông (°C) | Lượng chất thải nạp (kg/ngày/m ³) |
|--------------------------------------|---|
| 10 – 15 | 6 – 9 |
| 15 – 20 | 8 – 12 |
| 20 | 11 – 16 |

Lượng chất thải vật nuôi tối đa nạp cho 1 m³ phân hủy

» Nếu nguyên liệu là thực vật: Nên nạp từng mẻ như nạp ban đầu nêu trên. Nếu nạp hàng ngày phối hợp với chất thải vật nuôi thì lượng nạp bằng 1/3 hoặc 1/4 lượng chất thải vật nuôi.

Các tạp chất và chất độc cần tránh:

Không cho các tạp chất sau đây vào bể phân hủy:

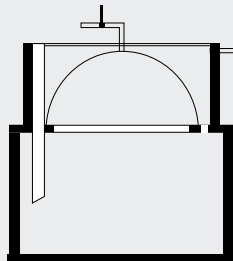
- Đất, cát, gỗ, thân cành già vì chúng tạo váng và bã cặn;
- Dầu mỡ, xà phòng, thuốc tẩy, thuốc nhuộm, thuốc trừ sâu, thuốc sát trùng, phân và nước tiểu của động vật ốm có dùng kháng sinh.

Bảo dưỡng thiết bị khí sinh học:

- » Định kỳ lấy bỏ váng và lắng cặn. Khi váng hình thành quá dày, làm giảm sản lượng khí, cần được lấy bỏ đi. Tốt nhất việc lấy bỏ váng và lắng cặn nên làm định kỳ mỗi năm một lần vào trước mùa đông để chuẩn bị cho thiết bị hoạt động thuận lợi trong mùa đông.
- » Những đường ống bằng chất dẻo mềm thường có những chỗ võng và nước sẽ đọng lại ở đây. Vì vậy phải dốc ống để nước xả đi vài ngày một lần.

Đề phòng cháy nổ:

- » Khí sinh học có thể nổ khi được trộn lẫn với không khí ở tỷ lệ 6 - 25%. Vì vậy khi thiết bị mới hoạt động, trong bộ phận chứa khí còn không khí, tuyệt đối không thử xem khí cháy được chưa bằng cách châm lửa trực tiếp vào đầu ống dẫn khí;
- » Khi ngửi thấy mùi hôi của KSH chứng tỏ có KSH trong không khí, cần tuyệt đối cấm lửa;
- » Khi châm bếp và đèn, cần đưa lửa tới gần mặt đốt rồi mới mở van khí. Nếu ngược lại hỗn hợp KSH và không khí được tạo ra trước có thể bùng cháy khi gặp lửa.

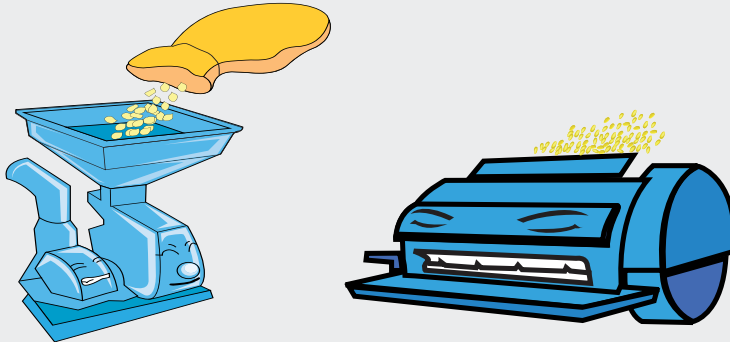


Kiểu Kt31

MÁY NGHIỀN, TRỘN THỨC ĂN MÁY XAY XÁT

Máy nghiền, trộn là thiết bị không thể thiếu đối với những vùng nông thôn. Nên chọn mua máy mới, chưa qua sử dụng sẽ tránh hỏng hóc và tiêu tốn ít điện năng.

Tùy vào nhu cầu sử dụng, nên chọn mua máy xay, xát phù hợp với nhu cầu sử dụng. Tránh hiện tượng động cơ chạy non tải hoặc quá tải gây lãng phí điện năng.



Sử dụng máy nghiền trộn thức ăn:

- » Điều chỉnh lưu lượng vật liệu đưa vào máy nghiền phù hợp, điều chỉnh hợp lý khối lượng bị của máy nghiền, lưu lượng gió nhằm giảm chi phí đầu vào và tăng độ linh động của vật liệu nghiền góp phần tăng năng suất máy móc, giảm điện năng tiêu thụ tại công đoạn nghiền, trộn thức ăn.
- » Cải tạo tấm sàng, điều chỉnh kích thước các khoang, độ nghiền trong khoang, căn chỉnh giữ cho máy móc hoạt động tốt, nâng cao hiệu suất của các động cơ.
- » Thường xuyên kiểm tra khống chế độ ẩm, kích thước nguyên liệu đầu vào và độ mịn đầu ra của máy nghiền.
- » Thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị đóng cắt, các vị trí đầu nối, tiếp xúc làm tăng độ an toàn cung cấp điện, giảm các hư hỏng thiết bị và giảm tổn thất điện năng.
- » Nếu có nhu cầu điều chỉnh số vòng quay động cơ cho phù hợp với nhu cầu sản xuất nên sử dụng bộ biến tần xoay chiều. Thiết bị này có thể giảm 10-15% chi phí điện năng đồng thời cải thiện chất lượng lưới điện và tăng tuổi thọ động cơ.
- » Hạn chế vận hành máy vào giờ cao điểm sẽ giúp tiết kiệm chi phí điện năng đáng kể đồng thời tránh được hiện tượng sụt áp.
- » Đối với những cơ sở sản xuất có điều kiện nên sử dụng thiết bị “Khởi động sao/tam giác” để hạn chế được dòng điện khi khởi động, độ sụt áp và tiêu hao điện năng.

Yêu cầu lắp đặt:

- » Thiết kế, lắp đặt máy trên nền bê tông đảm bảo độ cứng vững, không bị lún.
- » Vị trí nhà xưởng đảm bảo không ngập, lún do mưa lũ hay triều cường.
- » Thiết kế nhà xưởng hợp lý, đặt máy ở vị trí thuận tiện khi vận chuyển nguyên liệu.

Sử dụng máy xay xát:

- » Thường xuyên làm sạch các vị trí khe hở của máy, điều chỉnh lượng nguyên liệu đầu vào vừa phải tránh để động cơ làm việc non tải hoặc quá tải.
- » Bố trí máy gần thiết bị đóng cắt nguồn điện để giảm chiều dài dây cáp đến máy.
- » Cần nâng cấp hoặc thay thế những máy và động cơ điện đã quá cũ (cách điện cuộn dây kém hoặc động cơ đã quấn lại nhiều lần), không đảm bảo an toàn.
- » Chuẩn bị nguyên liệu đầy đủ trước khi khởi động máy.
- » Bố trí nhân lực vận hành máy theo thiết kế quy định, tránh hiện tượng máy chạy không hoặc non tải, ảnh hưởng đến hiệu suất và chi phí điện năng của máy.
- » Bố trí thời gian máy chạy hợp lý, tránh giờ cao điểm.

BAN BIÊN SOẠN

Chịu trách nhiệm xuất bản

Bùi Việt Bắc

Chịu trách nhiệm nội dung

Văn phòng Tiết kiệm năng lượng - Tổng cục năng lượng - Bộ Công Thương



**Văn phòng Tiết kiệm năng lượng
Tổng cục Năng lượng, Bộ Công Thương**

Địa chỉ: Phòng 505, 23 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội

Điện thoại/Fax: (+84)462.705.519

Email: vptknl@moit.gov.vn / Website: www.tietkiemnangluong.com.vn