

THAM CHIỀU QUY ĐỊNH CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN KHÁC

2.4 Các thiết bị điện khác

1) Động cơ điện

a) Các động cơ điện 3 pha (50 Hz) được chế tạo ở dạng độc lập hoặc trong thành phần của thiết bị lắp đặt cho công trình xây dựng phải có hiệu suất tối thiểu ở chế độ đầy tải không nhỏ hơn giá trị nêu trong Bảng 2.6.

b) Nhãn sản xuất trên vỏ động cơ điện phải có trị số hiệu suất tối thiểu ở chế độ đầy tải. Hiệu suất của động cơ điện phải được xác định, phù hợp với tiêu chuẩn NEMAMG-1.

CHÚ THÍCH: Áp dụng tiêu chuẩn TCVN 7540-2:2013 hoặc các tiêu chuẩn tương đương khác được lựa chọn áp dụng.

c) Khi lắp đặt, kiểm tra và nghiệm thu động cơ điện cho công trình theo quy định hiện hành, phải tiến hành kiểm tra hiệu suất tối thiểu của động cơ điện được ghi trên vỏ máy do nhà sản xuất công bố.

Bảng 2.6 – Hiệu suất tối thiểu của động cơ điện ở chế độ đầy tải

Công suất ra của động cơ, kW	Động cơ kiểu hở			Động cơ kiểu kín		
	2 cực	4 cực	6 cực	2 cực	4 cực	6 cực
	Tốc độ (vòng / phút)					
	3600	1800	1200	3600	1800	1200
0,8	77,0	85,5	82,5	77,0	85,5	82,5
1,1	84,0	86,5	86,5	84,0	86,5	87,5
1,5	85,5	86,5	87,5	85,5	86,5	88,5
2,2	85,5	89,5	88,5	96,5	89,5	89,5
3,7	86,5	89,5	89,5	88,5	89,5	89,5
5,6	88,5	91,0	90,2	89,5	91,7	91,0

Công suất ra của động cơ, kW	Động cơ kiểu hở			Động cơ kiểu kín		
	2 cực	4 cực	6 cực	2 cực	4 cực	6 cực
	Tốc độ (vòng / phút)					
	3600	1800	1200	3600	1800	1200
7,5	89,5	91,7	91,7	90,2	91,7	91,0
11,1	90,2	93,0	91,7	91,0	92,4	91,7
14,9	91,0	93,0	92,4	91,0	93,0	91,7
18,7	91,7	93,6	93,0	91,7	93,6	93,0
22,4	91,7	94,1	93,6	91,7	93,6	93,0
29,8	92,4	94,1	94,1	92,4	94,1	94,1
37,3	93,0	94,5	94,1	93,0	94,5	94,1
44,8	93,6	95,0	94,5	93,6	95,0	94,5
56,0	93,6	95,0	94,5	93,6	95,4	94,5
74,6	93,6	95,4	95,0	94,1	95,4	95,0
93,3	94,1	95,4	95,0	95,0	95,4	95,0
111,9	94,1	95,8	95,4	95,0	95,8	95,8
149,2	95,0	95,8	95,4	95,4	96,2	95,8
186,5	95,0	95,8	95,4	95,8	96,2	95,8
223,8	95,4	95,8	95,4	95,8	96,2	95,8
261,1	95,4	95,8	95,4	95,8	96,2	95,8
298,4	95,8	95,8	95,8	95,8	96,2	95,8
357,7	95,8	96,2	96,2	95,8	96,2	95,8
373,0	95,8	96,2	96,2	95,8	96,2	95,8

2) Hệ thống đun nước nóng

a) Hiệu suất thiết bị đun nước nóng

- Tất cả các thiết bị đun nước nóng, lò hơi cấp nước nóng sử dụng cho công trình phải có hiệu suất tối thiểu như trong Bảng 2.7;
- Bơm nhiệt cấp nước nóng phải đạt hiệu quả COP tối thiểu như trong Bảng 2.8;
- Khi sử dụng hệ thống đun nước nóng bằng năng lượng mặt trời, hiệu suất tối thiểu của bình đun nước nóng bằng năng lượng mặt trời là 60 % và giá trị nhiệt trở R_0 tối thiểu của mặt sau tấm hấp thụ năng lượng mặt trời là $2,2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Bảng 2.7 – Hiệu suất tối thiểu của thiết bị đun nước nóng

Loại thiết bị	Hiệu suất tối thiểu E_T , %
Các bộ đun, trữ nước dùng khí đốt	78
Các bộ đun nước tức thời dùng khí đốt	78
Các bộ đun, cung cấp nước nóng bằng khí đốt	77
Các bộ đun, cung cấp nước nóng bằng dầu	80
Các bộ đun, cung cấp nước nóng dùng khí đốt và dầu	80
Lò hơi công suất nhiệt 10-350 kW, đốt củi, giấy	60
Lò hơi công suất nhiệt 10-2000 kW, đốt than nâu	70
Lò hơi công suất nhiệt 10-2000 kW, đốt than đá	73
Bộ đun nước nóng bằng điện trở	$E_{min} = 5,9 + 5,3V^{0,5}$ (W)
CHÚ THÍCH: - Hiệu suất tối thiểu của bộ đun nước nóng dùng khí đốt hoặc dầu được đưa ra dưới dạng hiệu suất nhiệt E_T (Thermal Efficiency), trong đó bao gồm cả thất thoát nhiệt từ các ngăn của bộ đun; - Hiệu suất tối thiểu của bộ đun nước nóng bằng điện trở được xác định từ lượng thất thoát ở trạng thái chờ tối đa (Standby Loss, SL) khi chênh lệch nhiệt độ giữa nước đun và môi trường xung quanh là 40°C. Trong công thức trên, V là dung tích đo bằng lít; - Quy trình thử nghiệm được tiến hành theo tiêu chuẩn ANSI Z21.10.3 hoặc các tiêu chuẩn khác áp dụng cho công trình.	

Bảng 2.8 – Hiệu suất tối thiểu COP của bơm nhiệt cấp nước nóng

Loại thiết bị	COP, kW/kW
Bơm nhiệt với nguồn nhiệt từ không khí	$\geq 3,0$
Bơm nhiệt với nguồn nhiệt từ nước	$\geq 3,5$
Máy điều hòa không khí có thu hồi nhiệt:	
Khi chạy để cung cấp nước nóng	$\geq 3,0$
Khi chạy điều hòa không khí và cung cấp nước nóng	$\geq 5,5$

b) Trước khi lắp đặt bộ đun nước nóng, phải kiểm tra hiệu suất của thiết bị do nhà sản xuất cung cấp.

c) Cách nhiệt cho đường ống dẫn nước nóng phải được thiết kế, lắp đặt và nghiệm thu theo tiêu chuẩn thiết kế được áp dụng cho công trình.

d) Kiểm soát hệ thống đun nước nóng

- Hệ thống điều khiển nhiệt độ được lắp đặt để giới hạn nhiệt độ nước nóng tại thời điểm sử dụng không vượt quá 49°C;

- Hệ thống điều khiển nhiệt độ được lắp đặt để giới hạn nhiệt độ tối đa của nước cấp cho các vòi ở bồn tắm, bồn rửa trong các phòng tắm công cộng không vượt quá 43°C;

- Các bơm tuần hoàn dùng để duy trì nhiệt độ trong các bể chứa nước nóng được điều khiển vận hành phù hợp với chế độ làm việc của thiết bị cấp nước nóng.

e) Đối với chung cư có thiết kế và lắp đặt hệ thống cấp nước nóng trung tâm, phải sử dụng năng lượng tái tạo (năng lượng mặt trời, gió, thu hồi nhiệt...) để bổ sung cho nguồn năng lượng cung cấp nước nóng.