

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9981:2020

ISO 15042:2017

Xuất bản lần 2

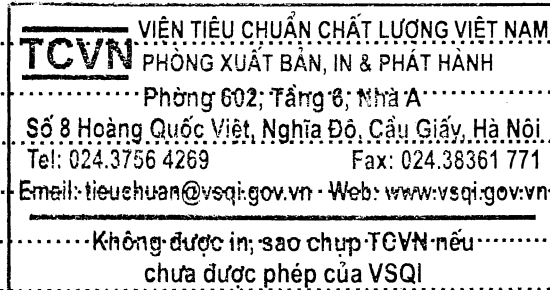
**MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ VÀ BƠM NHIỆT GIÓ-GIÓ
HỆ THỐNG ĐA CỤM – THỬ VÀ XÁC ĐỊNH
THÔNG SỐ TÍNH NĂNG**

*Multiple split-system air conditioners and air-to-air heat pumps –
Testing and rating for performance*

HÀ NỘI – 2020

Mục lục

Lời nói đầu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	8
3 Thuật ngữ và định nghĩa	8
4 Ký hiệu	13
5 Cài đặt dòng không khí	16
6 Thử làm lạnh	19
6.1 Thử năng suất lạnh	19
6.2 Thử tính năng làm lạnh tối đa	21
6.3 Thử tính năng làm lạnh tối thiểu	24
6.4 Thử tính năng đóng băng do chảy giọt (áp dụng cho hệ thống đa cụm không ống gió)	25
6.5 Thử kiểm soát ngưng tụ và đọng sương trên vỏ	27
7 Thử sưởi	28
7.1 Thử năng suất sưởi	28
7.2 Thử tính năng sưởi tối đa	34
7.3 Thử tính năng sưởi tối thiểu	36
7.4 Thử tính năng xả băng tự động	37
8 Thử thu hồi nhiệt	38
9 Phương pháp thử và độ không đảm bảo đo	38
9.1 Phương pháp thử	38
9.2 Độ không đảm bảo đo	40
9.3 Dung sai thử nghiệm cho các thử nghiệm năng suất	41
9.4 Dung sai thử nghiệm cho các thử nghiệm tính năng	42
10 Kết quả thử nghiệm	42
10.1 Các kết quả năng suất	42
10.2 Dữ liệu cần ghi lại	44
10.3 Báo cáo thử nghiệm	48
11 Điều khoản ghi nhãn	49
11.1 Các yêu cầu về nhãn	49
11.2 Thông tin nhãn	49
11.3 Các hệ thống đa cụm	50
12 Công bố các thông số tính năng	50
12.1 Thông số tính năng tiêu chuẩn	50
12.2 Thông số tính năng khác	50
Phụ lục A (Quy định) Cài đặt dòng không khí cho các thiết bị có ống gió	51
Phụ lục B (Quy định) Yêu cầu thử nghiệm	56



Phụ lục C (Tham khảo) Đo dòng không khí	63
Phụ lục D (Quy định) Phương pháp thử bằng buồng nhiệt lượng	70
Phụ lục E (Quy định) Phương pháp thử entanpy không khí trong phòng	79
Phụ lục F (Tham khảo) Thử năng suất non tải và xác định hiệu suất lạnh và hiệu suất sưởi	86
Phụ lục G (Tham khảo) Thử năng suất của từng cụm trong phòng riêng lẻ	87
Phụ lục H (Quy định) Phương pháp thử thu hồi nhiệt	89
Phụ lục I (Tham khảo) Phương pháp thử entanpy môi chất lạnh	90
Phụ lục J (Tham khảo) Phương pháp thử entanpy không khí ngoài trời	92
Phụ lục K (Tham khảo) Phương pháp thử xác nhận bằng buồng nhiệt lượng trong phòng	95
Phụ lục L (Tham khảo) Phương pháp thử xác nhận bằng buồng nhiệt lượng ngoài trời	97
Phụ lục M (Tham khảo) Phương pháp thử xác nhận bằng buồng nhiệt lượng kiểu cân bằng	99
Phụ lục N (Tham khảo) Đo nước ngưng lạnh	100
Phụ lục O (Quy định) Yêu cầu bổ sung khi xác định thông số tính năng các cụm thiết bị kiểu không có quạt (chỉ có dàn ống)	101
Phụ lục P (Tham khảo) Các ví dụ dạng hình ảnh về các quy trình thử năng suất sưởi cho trong 7.1	104
Thư mục tài liệu tham khảo	111

Lời nói đầu

TCVN 9981:2020 thay thế TCVN 9981:2013.

TCVN 9981:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 15042:2017.

TCVN 9981:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 86 *Máy lạnh và điều hòa không khí* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Máy điều hòa không khí và bơm nhiệt gió-gió hệ thống đa cụm – Thử và xác định thông số tính năng

*Multiple split-system air conditioners and air-to-air heat pumps –
Testing and rating for performance*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định thử nghiệm về tính năng, các điều kiện tiêu chuẩn và các phương pháp thử để xác định các thông số về năng suất và hiệu suất của máy điều hòa không khí giải nhiệt gió và bơm nhiệt gió-gió.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho thiết bị sau:

- Các hệ thống đa cụm cơ bản, các hệ thống đa cụm kiểu mô đun và các hệ thống đa cụm thu hồi nhiệt kiểu mô đun. Các hệ thống đa cụm này bao gồm các hệ thống gió-gió với các cụm trong phòng không có ống gió và/hoặc có ống gió có quạt đi liền và các cụm trong phòng không có quạt.

Tiêu chuẩn này được giới hạn cho:

- Máy điều hòa không khí và bơm nhiệt đa cụm loại gia dụng, thương mại và công nghiệp;
- Được sản xuất trong nhà máy, chạy bằng điện và sử dụng nén dạng cơ khí;
- Hệ thống đa cụm đơn mạch (một chu trình lạnh) và đa mạch (nhiều chu trình lạnh) sử dụng một hoặc nhiều máy nén với không quá hai bậc điều khiển của cụm ngoài trời;

hoặc

- Hệ thống đa cụm với một mạch làm lạnh đơn sử dụng một hoặc nhiều máy nén biến tốc hoặc tổ nhiều máy nén để thay đổi năng suất của hệ thống theo ba bậc hoặc nhiều hơn.

Các hệ thống đa cụm này được thiết kế để vận hành với sự kết hợp của một hoặc nhiều cụm ngoài trời và hai hay nhiều cụm trong phòng được thiết kế cho vận hành riêng rẽ, và các hệ thống mô đun như vậy có khả năng vận chuyển nhiệt đã thu hồi từ một hoặc nhiều cụm trong phòng sang các cụm khác trong cùng hệ thống.

Các yêu cầu của thử nghiệm và xác định thông số nêu trong tiêu chuẩn này là dựa trên việc sử dụng các cụm lắp ráp phù hợp nhau.