

QUẠT BÀN	TCVN 4265 -86
ВЕНТИЛЯТОРЫ ПИСТОЛЬНЫЕ TABLE FANS	
	! Có hiệu lực ! ! từ 1.7.1987 !

Tiêu chuẩn này thay thế TCVN 1445-80 và TCVN 2554-78 áp dụng cho quạt bàn, quạt đứng và quạt treo tường (gồm quạt bàn), dùng điện xoay chiều một pha dùng để thay đổi không khí làm mát trong nhà.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các loại quạt chuyên dùng như quạt trên tàu thủy, tàu hỏa.

1. Phân loại, thông số và kích thước cơ bản

1.1. Quạt bàn chia làm hai loại :

- Loại tự điện.
- Loại vòng chập.

1.2. Quạt bàn được chế tạo để sử dụng với điện áp xoay chiều một pha có tần số 50Hz hoặc 60Hz với điện áp danh định 127 hoặc 220V. Trường hợp có lý do xác đáng về kinh tế kỹ thuật cho phép chế tạo quạt với điện áp danh định 110V, nhưng vẫn phải bảo đảm các yêu cầu khác của tiêu chuẩn.

1.3. Kiểu, kích thước và số các tốc độ của quạt bàn phải phù hợp với chỉ dẫn trong bảng 1.

1.4. Một số thuật ngữ có liên quan được cho trong phụ lục 1.

! Đường kính !	!	!	!
! cánh quạt !	S' nấc tốc độ !	!	Hiệu !
! mm !	!	!	!
! 225 !	! 1 !	!	! Có hoặc không có chuyển hướng !
! 250 !	! 1 hoặc 2 !	!	! nt !
! 300 !	! 3 !	!	! Có chuyển hướng !
! 350 !	! 3 !	!	! nt !
! 400 !	! 3 !	!	! nt !
! 500 !	! không ít hơn 3 !	!	! nt !
! 600 !	! nt !	!	! nt !

2. Yêu cầu kỹ thuật

2.1. Quạt bàn phải chế tạo phù hợp các yêu cầu của tiêu chuẩn này và các bản vẽ, tài liệu kỹ thuật được duyệt theo thủ tục qui định. Yêu cầu về an toàn theo TCVN 4264-86

2.2. Quạt bàn phải được chế tạo để làm việc ở các điều kiện sau :

- Độ cao so với mặt biển không quá 1000m.
- Nhiệt độ của môi trường xung quanh không quá 40°C.
- Độ ẩm tương đối của môi trường xung quanh không quá 98% (ở nhiệt độ 25°C).

2.3. Khi nhìn vào phía mặt trước của quạt, chiều quay của cánh quạt bản phải thuận, chiều quay của kim đồng hồ.

2.4. Ở tần số cố định áp danh định, quạt bản làm việc ở mức tốc độ cao nhất thì lưu lượng gió và giá trị sử dụng của quạt bản không được nhỏ hơn các trị số ghi trong bảng 2.

Bảng 2

Đường kính cánh quạt, mm	Lưu lượng gió, m ³ /ph		Giá trị sử dụng, m ³ /ph.W			
	Mức 1	Mức 2	Mức 1	Mức 2	Mức 1	Mức 2
225	16	18			0,42	0,5
250	20	24	0,60	0,70	0,44	0,55
300	26	34	0,64	0,75	0,51	0,65
350	35	46	0,75	0,85	0,60	0,70
400	45	60	0,80	0,90	0,65	0,75
500	-	-	-	-	-	-
600	-	-	-	-	-	-

2.5. Công suất tiêu thụ của quạt bàn không nên lớn hơn trị số ghi trong bảng 3.

Bảng 3

Đường kính cánh quạt, mm	Công suất tiêu thụ, W			
	Loại tụ điện		Loại vòng chập	
	Mức 1	Mức 2	Mức 1	Mức 2
225	-	-	38	36
250	33	35	45	44
300	41	45	51	52
350	47	54	58	66
400	56	67	69	80
500	-	-	-	-
600	-	-	-	-

2.6. Ở mức tốc độ cao nhất, tốc độ dài của đầu mút cánh quạt bàn không được lớn hơn 2150 m/ph.

2.7. Quạt bàn phải làm việc bình thường khi điện áp sai lệch $\pm 10\%$ so với điện áp danh định. Khi đó các chỉ tiêu của quạt không qui định.

2.8. Quạt bàn có cơ cấu thay đổi tốc độ thì bộ đổi tốc độ phải phù hợp với các yêu cầu sau :

- a) Quạt làm việc ở tần số và điện áp danh định, volt tỉ số giữa tốc độ thấp nhất so với tốc độ cao nhất không được lớn hơn trị số ghi trong bảng 4.
- b) Quạt bàn phải làm việc được ở bất kỳ nấc tốc độ nào.
- c) Các nấc tốc độ phải có sự chênh lệch rõ rệt.
- d) Trên cơ cấu đổi tốc độ phải có vị trí cắt nguồn điện.
- e) Vị trí nấc tốc độ thấp nhất phải bố trí cạnh vị trí 0 (cắt).

Bảng 4

Đường kính cánh quạt mm	Tỉ số tốc độ thấp nhất so với tốc độ cao nhất	
	Loại tụ điện	Loại vòng chập
225	-	-
250	0,80	-
300	0,70	0,80
350	0,70	0,80
400	0,70	0,80
500	0,70	0,80
600	0,70	0,80

2.9. Loại quạt bàn có cơ cấu chuyển hướng, thì cơ cấu chuyển hướng phải đạt các yêu cầu sau :

- a) Phải có bộ phận điều khiển để quạt bàn có thể làm việc ở trạng thái không chuyển hướng hoặc chuyển hướng khi quạt đang quay.
- b) Góc chuyển hướng lớn nhất của quạt có đường kính cánh quạt 450mm trở xuống không nhỏ hơn 60° , với loại có đường kính cánh quạt 300mm trở lên không nhỏ hơn 80° .
- c) Công suất tiêu thụ của bộ phận chuyển hướng không quá 4% công suất vào khi quạt làm việc ở công suất danh định với tần số và điện áp danh định.
- d) Có lần chuyển hướng của cánh quạt bàn trong một phút không ít hơn 4 lần.
- e) Khi quạt làm việc ở trạng thái chuyển hướng thì hướng gió phải thay đổi đều và liên tục.

2.10. Các góc ngửa và gục của quạt bàn không được nhỏ hơn trị số ghi trong bảng 5. Khi hãm ở bất kỳ vị trí nào trong phạm vi góc điều chỉnh đó, quạt vẫn có khả năng làm việc bình thường.

Bảng 5

Loại quạt bàn	Góc điều chỉnh	
	Ngửa	Gục
Có chuyển hướng	30°	10°
Không có chuyển hướng	40°	20°

2.11. Quạt bàn phải khởi động được ở những điều kiện sau :

- a) Khi điện áp bằng 90% điện áp danh định, quạt bàn làm việc ở trạng thái có chuyển hướng. Cánh quạt ở vị trí bất kỳ, tốc độ quay ở mức thấp nhất, góc giữa trục với mặt phẳng ngang là 0° với loại quạt vòng chập, và 30° với loại quạt tụ điện.
- b) Khi điện áp bằng 60% điện áp danh định, quạt bàn làm việc ở trạng thái không chuyển hướng. Cánh quạt ở vị trí bất kỳ, tốc độ quay ở mức cao nhất.

2.12. Với loại quạt đứng có bộ phận điều chỉnh cao thấp thì cơ cấu này phải thỏa mãn các yêu cầu sau :

- a) Sự điều chỉnh cao thấp phải dễ dàng.
- b) Khi quạt ở vị trí cao nhất và trục chân quạt nghiêng 10° so với trục thẳng đứng trong mọi hướng quạt không bị đổ hay trượt xuống với bất kỳ vị trí nào của trục ngang.

2.13. Quạt bàn chạy không tải phải chịu được thử quá điện áp bằng 130% điện áp danh định trong 3 phút mà cách điện giữa các vòng dây không bị đánh thủng.

2.14. Độ rung hướng trục và hướng kính của quạt bàn không được lớn hơn 0,05mm.

2.15. Ở trạng thái làm việc có chuyển hướng với tốc độ cao nhất, ổ đỡ và các bánh răng của quạt bàn phải làm việc liên tục một cách bình thường không ít hơn 4.000 giờ.

2.16. Quạt bàn làm việc ở điện áp danh định, cơ cấu đổi tốc độ phải làm việc bình thường không ít hơn 5.000 lần thao tác.

2.17. Độ ồn của quạt bàn đo cách 1m không được lớn hơn 60 dB A.

2.18. Tất cả các chi tiết của quạt bàn làm bằng kim loại đều phải có lớp bảo vệ chống gỉ :

a) Bề mặt lớp bảo vệ phải đạt các yêu cầu sau :

- Lớp mạ phải mịn, nhẵn bóng sáng đều, không có vết xước, rỗ rộp...
- Các bề mặt chính của màng sơn không được rộp, bong tróc thành lớp, nứt, nhả nhúm hoặc chảy thành vết.

b) Các chi tiết có lớp mạ bảo vệ qua thử sương muối sau 72 giờ, lớp mạ ở các bề mặt chính không được có các vết gỉ có tổng diện tích quá 3% diện tích được bảo vệ và số vết gỉ kim loại không nhiều hơn 2 vết/dm² ; đường kính vết gỉ không được lớn hơn 1mm.

Nếu bề mặt bảo vệ nhỏ hơn 1dm² thì không cho phép có vết gỉ.

Sau khi thử nóng ẩm, màng sơn bề mặt chính không được có vết rộp quá 4 vết/dm², đường kính vết rộp không lớn hơn 1mm ; ở các chỗ góc, cạnh, lỗ không được xuất hiện vết rộp hoặc gỉ nghiêm trọng.

2.19. Nhãn của quạt bàn phải có đủ độ bền sử dụng. Dùng giẻ ướt cọ xát 15 phút rồi lại cọ xát bằng giẻ khô xát 15

phút ; kể cả việc sau khi đã thử quạt theo các điều khoản khác của tiêu chuẩn này thì các chữ, ký hiệu nét vẽ trên nhãn vẫn phải phân biệt được rõ ràng. Nhãn không được cong vênh hoặc bong ra khỏi quạt.

2.20. Tất cả các chi tiết lắp xiết của quạt bàn phải phù hợp với tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành.

Các bộ phận và chi tiết mau hỏng, bộ đổi tốc và bộ cánh quạt của cùng một cỡ, cùng một loại quạt đều phải lắp lẫn với nhau được.

3. Qui tắc nghiệm thu và phương pháp thử.

3.1. Thử điều 2.4 và 2.5 theo tiêu chuẩn này phải được tiến hành trong buồng thử có nhiệt độ 27 đến 33°C và không có ảnh hưởng của luồng gió ngoài. Trừ các điều không cần qui định về nhiệt độ thử và các điều khoản mà trong đó nhiệt độ thử đã được quy định cụ thể, các mục khác đều được tiến hành trong buồng thử có nhiệt độ bình thường và không bị ảnh hưởng của luồng gió ngoài, của tia nắng và bức xạ nhiệt nào khác.

Khi thử quạt bàn được làm việc trước ít nhất là 30 phút.

3.2. Nếu quạt bàn được thiết kế để sử dụng trong một phạm vi điện áp hoặc có nhiều điện áp khác nhau, thì chọn điện áp bất lợi nhất đối với quạt để tiến hành thử.

3.3. Độ chính xác của các dụng cụ đo thử phải phù hợp với qui định sau :

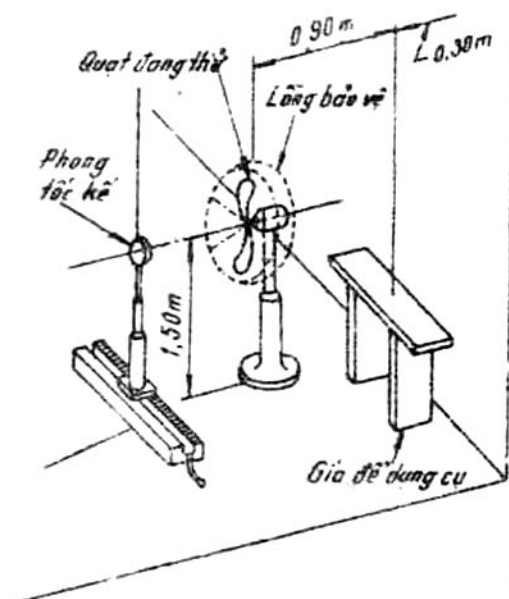
- a) Cấp chính xác của Ampe mét, Vôn mét, Oát mét dùng trong thử nghiệm điện hình không thấp hơn cấp 0,5; khi thử xuất xưởng không thấp hơn 1,0.
- b) Đo tốc độ gió bằng phong tốc kế kiểu cánh quạt có đường kính 70 đến 100mm và thang đo thích hợp với tốc độ cần đo.
- c) Các dụng cụ đo nhiệt độ có độ chính xác 0,5%.
- d) Các dụng cụ đo thời gian có độ chính xác 0,2% (trừ đo thời gian khi thử chịu điện áp).
- e) Áp lực và độ ẩm không khí đo bằng khí áp kế và ẩm kế khô ướt có độ chính xác 0,5%.
- f) Khi đo tốc độ của quạt bàn dùng phương pháp đo gián tiếp để không ảnh hưởng trực tiếp tới tốc độ thực của quạt.

3.4. Kiểm tra kích thước, vật liệu và hình dáng ngoài của quạt bàn có thể quan sát bằng mắt, đối chiếu với bản vẽ và các yêu cầu trong tiêu chuẩn mà chọn các dụng cụ, gá dũa kiểm thích hợp.

3.5. Xác định lưu lượng gió và giá trị sử dụng (điều 2.4)

a) Những qui định có liên quan đến điều kiện thử :

- Quạt bàn được tiến hành trong buồng thử có kích thước 4,5 x 4,5 x 3m như hình 1. (trường hợp đường kính cánh lớn hơn 400mm phải có kích thước 10 x 4,5 x 3m). Trong quá trình thử tránh không để luồng gió ngoài thổi vào làm ảnh hưởng đến kết quả thử.



Hình 1

- Bên phía quạt thổi giá ra, trừ phong tốc kế và giá đo không được đặt vật nào khác. Tất cả các dụng cụ đo và giá đều đặt ở sau quạt bàn về cách mặt phẳng cánh quạt 0,90m. Nếu có dùng phương pháp đốt nóng hoặc làm lạnh cho buồng thử thì các thiết bị đó phải đặt ra ngoài phạm vi buồng thử.
- Trong quá trình thử, nhân viên thí nghiệm có thể ở trong phạm vi phía sau quạt bàn, chỉ khi nào cần thao tác hoặc đọc trị số trên phong tốc kế mới được vào phía bên gió thổi ra nhưng xong rồi thì phải ra ngay.
- Vị trí của quạt phải đặt sao cho tâm cánh quạt cách mặt đất 1,2m, cách hai bên tường phía phải và trái ít nhất 1,8m và mặt phẳng cánh quạt cách tường phía sau ít nhất 1,20m, cách tường phía trước ít nhất 1,80m (trường hợp đường kính cánh lớn hơn 400 mm phải cách tường phía trước ít nhất 6m).

- Phong tốc kế được đặt trên giá đo thẳng đứng có thể xê dịch dễ dàng sang phải sang trái trên đường thẳng nằm ngang vuông góc với đường trục quạt (đường thẳng ngang đó nằm trong mặt phẳng thí nghiệm). Đường trục của phong tốc kế luôn luôn phải song song với đường trục quạt ; Giá đỡ phong tốc kế phải có đủ độ bền vững nhưng trở lực phải nhỏ nhất.
- Khoảng cách giữa mặt phẳng cánh quạt và mặt phẳng cách phong kế phải phù hợp với qui định trong bảng 7.

Bảng 7

!	Đường kính quạt bàn	!	Khoảng cách thử	!
!	mm	!	mm	!
!	225	!	675	!
!	250	!	750	!
!	300	!	900	!
!	350	!	1050	!
!	400	!	1200	!
!	500	!	1500	!
!	600	!	1800	!

b) Trình tự thử :

- Cho quạt bàn chạy trước 1 giờ với điện áp cần thử sau đó đo công suất vào của quạt ở trạng thái có chuyển hướng với tốc độ cao nhất ; Trong suốt quá trình thử, điện áp sai lệch cho phép không được quá $\pm 1\%$.

- Đo lưu lượng gió tiến hành với quạt bàn có lưới bảo vệ, bộ phận chuyển hướng không làm việc, ở nấc tốc độ cao nhất với điện áp qui định.

- Bắt đầu đo từ vị trí cách đường trục quạt 20mm sang phải (hoặc trái) ; sau đó dịch xe dẫn trên đường thẳng nằm ngang mỗi lần cách nhau 40mm cho tới khi tốc độ gió chỉ còn thấp hơn 24m/ph thì chuyển sang phía bên kia cũng bắt đầu từ vị trí cách đường trục 20mm và mỗi lần xê dịch 40mm.

- Nếu dùng phong tốc kế loại không có cơ cấu định thời gian tự động thì thời gian đo ở mỗi điểm không được ít hơn 1 phút. Lấy số chỉ trên phong kế (m) chia cho thời gian đo (ph) được tốc độ gió (m/ph).

Chú thích : Khi thử, tất cả các số liệu về nhiệt độ độ ẩm và áp lực trong buồng thử đều được ghi chép đầy đủ trong báo cáo thí nghiệm.

c) Xác định lưu lượng gió : (xem phụ lục 2)

- Tốc độ gió trung bình của hai điểm phải và trái trên cùng một bán kính hình vành khăn là tốc độ gió trung bình của hình vành khăn đó (m/ph).

- Nhân tốc độ gió trung bình với diện tích của hình vành khăn tương ứng (m^2) được lưu lượng gió thổi qua hình vành khăn đó (m^3/ph).

- Tổng số lưu lượng gió thổi qua các hình vành khăn chính là tổng lưu lượng gió đo được của quạt (m^3/ph).

d) Xác định giá trị sử dụng :

Đem chia tổng lưu lượng gió cho công suất vào của quạt được giá trị sử dụng của quạt bàn ($m^3/ph.W$).

3.6. Thứ cơ cấu chuyển hướng (điều 2.9).

a) Cho quạt bàn làm việc ở điện áp danh định, hãm và mở cơ cấu định hướng, rồi đo góc chuyển hướng bằng thước đo độ.

b) Để quạt bàn làm việc ở tốc độ cao nhất có chuyển hướng, dùng đồng hồ bấm giây để tính số lần chuyển hướng của quạt rồi suy ra số lần chuyển hướng trong 1 phút.

3.7. Đo các góc ngựa và gục (điều 2.10).

Đặt quạt trên mặt phẳng nằm ngang, thay đổi cho quạt có các góc ngựa và gục lớn nhất rồi dùng thước đo độ để đo góc.

3.8. Thứ khởi động (điều 2.11).

Đặt quạt bàn lên mặt phẳng nằm ngang (hoặc treo lên tường nếu là quạt treo tường), cho quạt làm việc theo các điều qui định trong điều 2.11. Khi thử cho đóng và ngắt điện sao cho mỗi lần khởi động các quạt quay được một góc không lớn hơn 360° (kể cả chuyển động đo quán tính sau khi ngắt điện). Thứ với các vị trí trong phạm vi hành trình của một chu kỳ chuyển hướng mà quạt bàn đều khởi động là phù hợp tiêu chuẩn này.

3.9. Thử cách điện giữa các vòng dây (điều 2.13)

Tháo cánh ra khỏi quạt bàn, đưa điện áp lên bằng 130% điện áp danh định, duy trì trong 3 phút cách điện giữa các vòng dây của quạt không bị đánh thủng; Nếu trên quạt bàn có lắp đèn báo thì cho phép tháo đèn báo ra rồi mới thử.

3.10. Đo độ rung của quạt bàn (điều 2.14).

Độ rung hướng trục và hướng kính của quạt bàn được đánh giá bằng biên độ dao động tại điểm có trị số rung động lớn nhất của quạt. Quạt được thử với mọi nấc tốc độ.

Đo bằng máy đo rung chuyên dùng.

3.11. Thử độ bền của bộ đổi tốc độ có thể thử bộ đổi tốc độ lắp trên quạt bàn hoặc lắp trên một mạch điện có phụ tải bằng phụ tải lớn nhất của quạt bàn. Mỗi lần thao tác tính từ vị trí "cắt" chuyển qua các nấc tốc độ rồi lại quay ngược trở về vị trí "cắt"; Tần số thao tác là 6 lần trong 1 phút.

3.12. Đo độ ồn (điều 2.17)

Đo độ ồn của quạt bàn được tiến hành trong phòng tiêu âm. Khi thử, ngoài âm do bản thân mẫu quạt cần thử phát ra, không được có bất kỳ nguồn âm nào khác. Quạt bàn được đặt trên giá vững chắc và có đủ chiều dày để không có âm cộng hưởng; Đầu đo của máy đo đặt cách quạt 1m về phía trước và nằm trên mặt phẳng ngang trùng với đường trục quạt. Đo lúc quạt quay ở nấc độ cao nhất.

3.13. Kiểm tra lớp bảo vệ ngoài (điều 2.18).

a) Các chi tiết có lớp mạ bảo vệ được đưa vào tủ thử có các điều kiện phù hợp với qui định ở điều 2.18 trong thời gian 72 giờ. Trước khi thử cần rửa sạch dầu mỡ bám trên chi tiết, trong khi thử không để sương muối ngưng đọng thành giọt trên mẫu thử.

Các điều kiện thử sương muối :

- Thành phần nước muối :

Natri clorua	27g/l
Magie clorua	6g/l
Canxi clorua	1g/l
Kali clorua	1g/l

- Độ pH 6,5 đến 7,2

- Nhiệt độ thử $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$

- Độ ẩm tương đối 90% trở lên

- Chu kỳ phun sương : cứ cách 45 phút lại phun liên tiếp trong 15 phút. Theo chu kỳ đó phun đủ thời gian qui định trên.

- Mật độ hạt sương 5×10^5 đến 5×10^6 hạt/ dm^3

- Đường kính hạt sương từ 1 đến $5 \mu\text{m}$ chiếm tỉ lệ 85% trở lên.

Sau khi thử, dùng giẻ ướt lau chùi hết lượng muối còn dính lại trên mặt, sau đó kiểm tra vết gỉ trên bề mặt mẫu thử.

Phương pháp xác định điều kiện thử sương muối cho trong phụ lục 3.

b) Các chi tiết có lớp sơn bảo vệ được đưa vào tủ thử theo mục C điều 2.18 trong thời gian 7 chu kỳ liên tục, mỗi chu kỳ 24 giờ. Trong thời gian của một chu kỳ : duy trì nhiệt độ tới $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tương đối 95 đến 98% trong khoảng 14 đến 15 giờ. Sau đó cắt nguồn nhiệt cho giảm xuống tới $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ trong thời gian 2 đến 3 giờ ; giữ ở nhiệt độ $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm tương đối 95 đến 98% không ít hơn 5 đến 6 giờ. Trên mặt vật thử ít nhất có 1 lần ngưng đọng nước.

Trước khi thử cần rửa sạch dầu mỡ bám trên mẫu thử . Sau khi thử dùng mắt và kính lúp phóng đại 4 lần để kiểm tra

3.14. Mỗi chiếc quạt bàn sau khi chế tạo phải được kiểm tra xuất xưởng. Khi xuất xưởng phải kèm theo phiếu chứng nhận của bộ phận KCS của xí nghiệp.

3.15. Kiểm tra xuất xưởng

Nội dung kiểm tra xuất xưởng bao gồm :

- Quan sát kiểm tra hình dạng bên ngoài.
- Đo điện trở cách điện ở trạng thái nguội.
- Thử điện áp 1500V trong một phút.
- Thử có tải và kiểm tra bộ đổi tốc độ.

3.16. Thử điển hình :

3.16.1. Thử điển hình được tiến hành khi có một trong các trường hợp sau :

- a) Sản phẩm mới chế tạo thử.
- b) Khi thiết kế, công nghệ hoặc nguyên liệu có sự thay đổi lớn.

- c) Khi sản xuất lại những sản phẩm không thường xuyên sản xuất.
- d) Với các sản phẩm sản xuất thường xuyên hoặc hàng loạt lớn thì định kỳ thử ít nhất nửa năm 1 lần.

3.16.2. Thử điển hình được tiến hành cho tất cả các yêu cầu của tiêu chuẩn, với số mẫu không ít hơn 3.

3.17. Thử tiến hành theo điều 3.17.1 mục c và d, nếu có bất kỳ một mẫu nào không phù hợp một điều khoản nào trong các qui định của thử điển hình thì phải tiến hành thử lại điều đó trên các mẫu mới với số lượng gấp đôi. Nếu thử lại, lại có bất kỳ một mẫu nào không phù hợp với một điều khoản trong qui định thì loạt sản phẩm đó coi như không đạt tiêu chuẩn. Trong trường hợp đó cho phép thử từng cái một theo các điều qui định của thử điển hình và riêng biệt cái nào đạt tiêu chuẩn thì có thể xuất xưởng.

3.18. Khách hàng có quyền kiểm tra xem chất lượng của sản phẩm có phù hợp với tiêu chuẩn đã qui định hay không.

Nếu khách hàng có nghi vấn về chất lượng sản phẩm thì có quyền kiểm tra lại một phần hoặc toàn bộ các qui định trong thử điển hình với số lượng không quá 0,5% nhưng không ít hơn 3 cái. Trong quá trình thử nếu có một mẫu thử không phù hợp yêu cầu của bất kỳ một điều khoản nào trong tiêu chuẩn qui định thì xử lý theo qui định ở điều 3.17.

4. Ghi nhãn, bảo quản, bao gói và vận chuyển

4.1. Mỗi quạt bàn xuất xưởng phải có bản nhãn trên đó

ghi đầy đủ rõ ràng các đề mục sau :

- a) Tên nhà máy sản xuất hoặc ký hiệu thương phẩm.
- b) Tên sản phẩm, ký hiệu và qui cách.
- c) Điện áp và tần số danh định.
- d) Công suất tiêu thụ của quạt bàn.
- e) Lưu lượng gió của quạt bàn.

4.2. Đầu trục quạt và các bề mặt kim loại chưa có lớp bảo vệ phải được bảo vệ bằng một lớp mỡ và giấy bọc.

4.3. Quạt bàn được bao gói để trong hộp bìa cứng có khả năng chống ẩm, chống bụi, giữ cho cách điện và vỏ kim loại không bị hư hỏng trong quá trình bốc dỡ và vận chuyển.

4.4. Cho phép vận chuyển trong thành phố không nhất thiết phải đóng hòm, vận chuyển ra ngoài thành phố phải đóng hòm. Trên mỗi hòm đều dùng sơn hoặc mực không phai ghi rõ các mục sau :

- a) Các qui định trong điều 4.1.
- b) Số lượng sản phẩm.
- c) Tên người hoặc (địa chỉ) đơn vị và địa chỉ nhận hàng.
- d) Khối lượng thô của hòm : kg
- đ) Kích thước ngoài của hòm : dài, rộng, cao (dm).
- f) Các ký hiệu cần chú ý như dễ vỡ, tránh nước, chiều quay lên v.v...
- g) Ngày đóng hòm.

4.5. Mỗi quạt bàn phải có kèm theo các tài liệu sau .

a) Phiếu chứng nhận của phòng KCS.

b) Thuyết minh hướng dẫn sử dụng và bảo quản.

4.6. Quạt bàn được bảo quản trong kho thoáng, khô ráo, không có bụi bẩn và các chất ăn mòn.

PHỤ LỤC I
CỦA TCVN 4265-86.

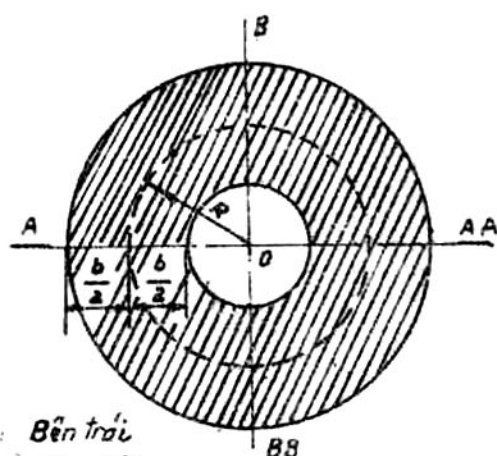
GIẢI THÍCH MỘT SỐ THUẬT NGỮ CÓ LIÊN QUAN
ĐẾN QUẠT BÀN

1. Đường kính cánh quạt là đường kính của vòng tròn đo điểm ngoài cùng của cánh quạt vạch ra khi quay.
2. Mặt phẳng cánh quạt là mặt phẳng vuông góc với trục quay và nằm ở giữa hình khối trụ tròn đo cánh quạt quay tạo thành.
3. Mặt phẳng cánh phong tốc kế (quạt) là mặt phẳng vuông góc với trục quay và nằm ở giữa hình khối trụ tròn đo cánh của phong tốc kế tạo thành.
4. Mặt phẳng thứ là mặt phẳng song song với mặt phẳng cánh quạt và trùng với mặt phẳng cánh phong tốc kế.
5. Giá trị sử dụng là lưu lượng gió sản ra được khi quạt tiêu thụ 1W với tốc độ quay lớn nhất ở điện áp và tần số danh định. Giá trị sử dụng của quạt càng lớn thì hiệu suất quạt càng cao.
6. Bộ đổi tốc là cơ cấu có thể làm thay đổi tốc độ quay của quạt.

PHỤ LỤC 2
CỦA TCVN 4265-86.

TÍNH LƯU LƯỢNG GIÓ

Mặt cắt của hình vành khăn bất kỳ nào đó có bán kính r (hình 2) được tính như sau :



A: Bên trái

AA: Bên phải

Hình 2

$$\begin{aligned}
 S &= \pi \left(r + \frac{b}{2} \right)^2 - \pi \left(r - \frac{b}{2} \right)^2 \\
 &= \pi \left[\left(r + \frac{b}{2} \right)^2 - \left(r - \frac{b}{2} \right)^2 \right] \\
 &= 4\pi r \cdot \frac{b}{2} \\
 &= 2 \cdot \pi \cdot r \cdot b \\
 &= 2\pi \cdot 40r \cdot 10^{-6} \\
 &= 0,000251r
 \end{aligned}$$

trong đó :

r là bán kính trung bình của hình vành khăn, mm.

b là chiều rộng của hình vành khăn bằng 40mm.

Lượng gió thổi qua hình vành khăn bất kỳ đo bằng :

$$\begin{aligned}
 V &= V \cdot 2rb\pi \\
 &= 0,000251 \cdot V \cdot \pi, \text{ m}^3/\text{ph}
 \end{aligned}$$

trong đó :

V là tốc độ gió trung bình thổi qua hình vành khăn (m/ph).

Tổng lưu lượng gió của quạt bằng :

$$\begin{aligned}\Sigma V_s &= \Sigma 2\pi r b \cdot v \\ &= \Sigma 0,000251 r \cdot v, \quad \text{m}^3/\text{ph.}\end{aligned}$$

Nên ghi kết quả thử được thành bảng sau :

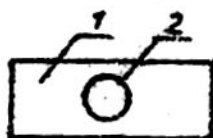
Điểm đo	Bán kính trung bình của hình vành khăn	Tốc độ gió m/ph		Tốc độ gió trung bình ở chỗ cố bán kính r	Mặt cắt của hình vành khăn	Lưu lượng gió thổi qua hình vành khăn
	r, mm	Bên trái	Bên phải	100 m/ph	$\frac{2\pi r b}{10}$, m ²	$v \cdot \frac{2\pi r b}{10}$, m ³ /ph
1	20				0,0050	
2	60				0,0151	
3	100				0,0251	
4	140				0,0352	
5	180				0,0452	
6	220				0,0553	
7	260				0,0653	
8	300				0,0754	
9	340				0,0855	
10	380				0,0955	
11	420				0,1056	
12	460				0,1156	
13	500				0,1256	

Cuối cùng cộng các lưu lượng gió của từng hình vành khăn được tổng lượng gió của quạt :

$$= \Sigma 0,000251 r \cdot v, \quad \text{m}^3/\text{ph.}$$

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐIỀU KIỆN THỬ SƯƠNG MUỐI

1. Đo đường kính hạt sương muối, bôi đều một lớp Vadolin hoặc sáp nen lên một miếng kính mỏng có kích thước 20 x 5 (hình 5). Đường kính hiển vi kiểm tra trên miếng kính không được có bọt khí và vết bẩn, đưa miếng kính đó vào trong hộp lồng, đậy nắp rồi đặt vào vị trí đo trong tủ sương muối; sau khi phun sương liên tục trong 5 phút; mở nắp để sương muối lắng đọng 30 phút trên mặt tấm kính, lại đậy nắp và đưa ra ngoài, đo đường kính những hạt sương này trong vòng tròn khoanh vùng bằng kính hiển vi có hệ số phóng đại 300 đến 1000 lần vì thống kê phần trăm số hạt có trong đó.



Hình 3

1. Tấm kính
2. Vòng tròn khoanh vùng

2. Đo mật độ hạt sương : lấy một miếng kính mỏng 20x50 rửa thật sạch rồi kiểm tra độ sạch bằng kính hiển vi. Để miếng kính trong hộp lồng, đậy nắp rồi đặt vào vị trí đo trong tủ sương muối. Sau khi phun sương liên tục 5 phút, mở nắp để sương muối lắng đọng 30 phút trên mặt kính rồi đậy nắp lại. Lấy tấm kính ra và đếm số hạt sương trong vòng tròn khoanh vùng bằng kính hiển vi có hệ số phóng đại 150 đến 300 lần. Từ đó suy ra số hạt sương có trong bề mặt thực tế quan sát được.

Cuối cùng đổi thành mật độ hạt sương trong một đơn vị thể tích theo công thức sau :

$$K = \left(\frac{N}{S}\right)^3 \text{ hạt/dm}^3$$

trong đó :

N là tổng số hạt sương có trong bề mặt quan sát.

S là bề mặt quan sát (dm^2).

3. Đo độ lắng của hạt sương : đem cân cả nắp một số lọ sạch và khô có đường kính 40mm, sau đó mở nắp và đặt các lọ đó vào vị trí khác nhau nhưng cùng có một độ cao trong tủ sương muối. Sau chu kỳ 24 giờ phun sương thì đậy nắp lại và dùng giấy thấm thấm khô sương muối bám vào lọ đo, cân lại các lọ đó và tính ra độ lắng của sương theo công thức :

$$G = \frac{M_2 - M_1}{t.S}$$

Trong đó :

G là độ lắng hạt sương, $\text{g/dm}^2.\text{giờ}$

M_1 là khối lượng của lọ đo trước lúc đọng sương

M_2 là khối lượng của lọ sau lúc đọng sương

t là thời gian liên tục của chu kỳ phun sương bằng 24 giờ.

S là mặt cắt của miệng lọ đo dm^2

4. Đo và điều chế độ pH của dung dịch nước muối. Dùng pH kế đo trị số pH của 50ml dung dịch nước muối. Nếu độ pH ngoài phạm vi 6,5 đến 7,2 thì phải dùng Natri clorua hoặc xút thuần khiết (C.P) để điều chế theo đúng nồng độ pH đã qui định