

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 4208 : 2009**

Xuất bản lần 2

**BƠM CÁNH –  
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG**

*Vane pump – General technical requirements*

**HÀ NỘI – 2009**

**Lời nói đầu**

**TCVN 4208 : 2009** thay thế **TCVN 4208 : 1993**.

**TCVN 4208 : 2009** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 131 *Hệ thống truyền dẫn chất lỏng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **Bơm cánh – Yêu cầu kỹ thuật chung**

*Vane pump – General technical requirements*

### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này áp dụng cho bơm ly tâm, bơm hướng chéo và bơm hướng trục để bơm nước sinh hoạt, nước nông nghiệp và công nghiệp.

### **2 Yêu cầu kỹ thuật**

**2.1** Bơm nước phải được chế tạo phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn này và các tài liệu kỹ thuật đã được quy định.

**2.2** Bơm phải làm việc ổn định với độ tin cậy cao trong những điều kiện và môi trường sử dụng khác nhau như: khí hậu nóng ẩm, máy không thường xuyên cố định, địa hình lắp đặt máy có thể thay đổi và làm việc được với các loại nước có các chỉ tiêu kỹ thuật qui định trong Bảng 1.

**Bảng 1 - Chỉ tiêu kỹ thuật**

<b>Tên chỉ tiêu</b>	<b>Mức max</b>
1) Nhiệt độ, °C	40
2) Độ nhớt động học, m <sup>2</sup> /s	1,5 x 10 <sup>-6</sup>
3) Khối lượng riêng, kg/m <sup>3</sup>	1000
4) Tạp chất cơ học không tan, kg/m <sup>3</sup>	2,5
5) Tạp chất khoáng hoà tan, kg/m <sup>3</sup>	50
6) Độ pH	9

## **TCVN 4208 : 2009**

**2.3** Thông số làm việc cơ bản của bơm ứng với chế độ làm việc định mức phải bảo đảm theo các yêu cầu sau:

- Sai lệch lưu lượng, không vượt quá  $\pm 6 \%$ ;
- Sai lệch cột nước, không vượt quá  $\pm 4 \%$ ;
- Sai lệch công suất bơm, không vượt quá  $\pm 5 \%$ ;
- Sai lệch hiệu suất bơm, không vượt quá  $\pm 5 \%$ ;
- Hiệu suất thấp nhất của bơm, không dưới  $55 \%$ .

**2.4** Các mối lắp ghép bằng bu lông, đai ốc phải chắc chắn. Các mối hàn phải bền chắc, ngẫu đều, liên tục, không được rạn nứt, cháy rỗ.

**2.5** Những bề mặt bên ngoài không lắp ghép, có hoặc không gia công, được chế tạo bằng vật liệu có thể han gỉ, phải có biện pháp chống gỉ.

**2.6** Tại các chế độ làm việc của bơm, không cho phép nước rò rỉ qua các mối ghép cố định của bơm. Trong quá trình thử, nước chỉ được phép rò rỉ qua vòng làm kín ở trục bơm không quá 10 giọt trong một phút.

**2.7** Thân bơm và các chi tiết làm kín phải bền chắc và kín. Không được hư hỏng khi thử thủy lực trong thời gian 5 min đến 10 min với áp suất thử ít nhất bằng 1,5 lần áp suất làm việc lớn nhất của bơm.

**2.8** Bơm cần được đánh dấu chiều quay ở bên ngoài thân bơm và dấu chiều quay phải tồn tại trong suốt quá trình sử dụng.

**2.9** Trục bơm phải quay trơn nhẹ nhàng khi được quay bằng tay, cánh quạt không được cong, vênh chạm vào vỏ bơm. Khi làm việc nhiệt độ của các gối đỡ trục không vượt quá  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**2.10** Bơm phải làm việc ổn định chắc chắn. Mức ồn và độ rung nền do các bộ phận của bơm và động cơ gây nên khi làm việc, phải phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành.

Mức ồn không được vượt quá 90 dBA.

Độ rung nền lắp đặt bơm (phạm vi công nhân vận hành máy làm việc) trong các dải tần không vượt quá quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Độ rung nền lắp đặt bơm

Tần số Hz	Vận tốc rung cm/s	
	Rung đứng	Rung ngang
1 (0,88 – 1,4)	18,6	7,5
2 (1,4 – 2,8)	10,65	5,25
4 (2,8 – 5,6)	3,75	4,80
8 (5,6 – 11,2)	1,95	4,80
16 (11,2 – 22,4)	1,65	4,80
31,5 (22,5 – 45)	1,65	4,80
63 (45 – 90)	1,65	4,80
125 (90 – 180)	1,65	4,80
250 (180 – 355)	1,65	4,80

### 3 Ghi nhãn [1]

Biển nhãn phải được gắn chắc chắn vào bơm.

Thông tin tối thiểu được yêu cầu đối với biển nhãn là tên (hoặc nhãn hiệu) và địa chỉ của nhà sản xuất/nhà cung cấp, số nhận dạng bơm (ví dụ, số loạt hoặc số hiệu của sản phẩm), kiểu và cỡ kích thước của bơm.

Có thể có không gian cho các thông tin bổ sung về lưu lượng, cột áp tổng của bơm và tốc độ của bơm.

Bơm và tất cả các bộ phận được cung cấp ở dạng tháo rời khỏi bơm phải được ghi nhãn, số hiệu nhận dạng một cách rõ ràng và bền lâu.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] ISO 9908 : 1993 *Technical specifications of centrifugal pumps - Class III (Yêu cầu kỹ thuật của bơm ly tâm - Cấp III)*.
-