

TCVN 12964:2020

ISO 11200:2014

Xuất bản lần 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

BẢN GỐC TCVN

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

**ÂM HỌC – TIẾNG ÒN PHÁT RA TỪ MÁY VÀ THIẾT BỊ –
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC TIÊU CHUẨN CƠ BẢN ĐỂ
XÁC ĐỊNH CÁC MỨC ÁP SUẤT ÂM PHÁT RA TẠI VỊ TRÍ
LÀM VIỆC VÀ TẠI CÁC VỊ TRÍ QUY ĐỊNH KHÁC**

*Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Guidelines for the use of
basic standards for the determination of emission sound pressure levels at a work
station and at other specified positions*

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu.....	4
Lời giới thiệu.....	5
1 Phạm vi áp dụng.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	8
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	9
4 Mức áp suất âm phát ra tại vị trí làm việc và tại các vị trí quy định khác.....	18
5 Tổng quan về phương pháp đo được đề cập đến trong nhóm TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202), TCVN 12967 (ISO 11203), TCVN 12968 (ISO 11204) và TCVN 12969 (ISO 11205) để xác định mức áp suất âm phát ra tại vị trí làm việc và các vị trí quy định khác.....	20
6 Lựa chọn phương pháp thích hợp nhất từ nhóm tiêu chuẩn.....	25
7 Lựa chọn vị trí quy định.....	33
8 Tính độ không đảm bảo đo trong TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202) và TCVN 12968 (ISO 11204).....	33
Phụ lục A(tham khảo) Một vài hướng dẫn về khu vực thử và hiệu chỉnh môi trường K ₂	34
Phụ lục B (tham khảo) Một số trường hợp cụ thể.....	36
Thư mục tài liệu tham khảo.....	46

Lời nói đầu

TCVN 12964:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 11200:2014

TCVN 12964:2020 do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 43 Âm học biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

0.1 Đối với nhiều người sử dụng máy và thiết bị, việc kiểm soát tiếng ồn là một vấn đề lớn đòi hỏi phải có sự trao đổi hiệu quả các thông tin về âm thanh giữa một số bên liên quan. Các bên ở đây bao gồm nhà sản xuất, người lắp đặt và người sử dụng máy hoặc thiết bị. Thông tin về âm thanh này thu được từ việc đo đạc. Thông tin này phải được truyền từ nhà sản xuất đến người dùng.

Phép đo này chỉ hữu ích nếu được thực hiện dưới các điều kiện quy định, nếu đưa ra các đại lượng âm học xác định, và nếu được thực hiện bằng các thiết bị đo tiêu chuẩn.

Hai đại lượng bổ trợ lẫn nhau có thể được sử dụng để mô tả âm phát ra của máy hoặc thiết bị là: mức công suất âm và mức áp suất âm phát ra tại một vị trí quy định. Các tiêu chuẩn mô tả các phương pháp cơ bản để xác định mức áp suất âm là ISO 3740^[2], ISO 3741, ISO 3743 (tất cả các phần), ISO 3744, ISO 3745, ISO 3746 và ISO 3747 (xác định từ các phép đo mức áp suất âm), và TCVN 12179-1 (ISO 9614-1), TCVN 12179-2 (ISO 9614-2) và TCVN 12179-3 (ISO 9614-3) (xác định từ các phép đo cường độ âm). Tiêu chuẩn này giới thiệu nhóm năm tiêu chuẩn mô tả các phương pháp khác nhau để xác định mức áp suất âm phát ra của máy và thiết bị, có tính đến các tình huống có thể xảy ra đối với nguồn được thử (máy có thể di chuyển, máy đặt cố định, các phòng thử khác nhau, các thiết bị đo khác nhau, các loại hình vị trí làm việc khác nhau, v.v..).

Nhóm tiêu chuẩn này không dùng để mô tả quy trình đo mức tiếng ồn tiếp xúc do nghề nghiệp của công nhân; đối với tiếng ồn tiếp xúc do nghề nghiệp, xem TCVN 9799 (ISO 9612).^[4]

0.2 Mức áp suất âm phát ra cùng với mức công suất âm được sử dụng để công bố tiếng ồn phát ra trong các điều kiện xác định, kiểm tra xác nhận các giá trị đã công bố, so sánh tiếng ồn phát ra từ các loại máy có chủng loại và kích cỡ khác nhau, so sánh với các giới hạn được quy định trong hợp đồng mua bán hoặc trong một quy định cụ thể, trong tài liệu kỹ thuật để giảm phát thải ồn từ máy, và dự đoán tiếng ồn tiếp xúc tại các vị trí được quy định.

Trong nhóm tiêu chuẩn này có ba tiêu chuẩn mô tả các quy trình đo trực tiếp các mức áp suất âm phát ra, trong các môi trường thử khác nhau [TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202) và TCVN 12968 (ISO 11204)], tiêu chuẩn thứ tư [TCVN 12967 (ISO 11203)] đưa ra cách thức xác định mức áp suất âm phát ra từ mức công suất âm và tiêu chuẩn thứ năm [TCVN 12969 (ISO 11205)] đưa ra quy trình xác định mức áp suất âm phát ra từ các giá trị mức cường độ âm đo được.

0.3 Nói chung, các mức áp suất âm này khác với các mức áp suất âm phát ra nếu máy hoặc thiết bị vận hành bên trong môi trường xung quanh nơi lắp đặt, trong đó môi trường ảnh hưởng đến mức áp suất âm tại các vị trí làm việc hoặc các vị trí quy định khác. Vì lý do thực tế này, việc lựa chọn các tiêu chuẩn để xác định mức công suất âm có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn các tiêu chuẩn để xác định mức áp suất âm phát ra. Tốt nhất nên lựa chọn các tiêu chuẩn đồng thời liên quan đến cả hai đại lượng phát thải ồn này.

TCVN 12964:2020

0.4 Các tiêu chuẩn trong nhóm TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202), TCVN 12967 (ISO 11203), TCVN 12968 (ISO 11204) và TCVN 12969 (ISO 11205) thường được sử dụng trong thực tế thông qua việc tham chiếu đến các tiêu chuẩn này trong các mã thử tiếng ồn đã được chuẩn hóa (xem 3.25). Nếu có sẵn một mã thử tiếng ồn cụ thể cho một dòng máy thì nó sẽ được sử dụng. Để soạn thảo mã thử tiếng ồn, nên xem thêm trong TCVN 12970 (ISO 12001).^[6]

0.5 Lý do sửa đổi lại nhóm tiêu chuẩn ISO 11201 (TCVN 12965), ISO 11202 (TCVN 12966), ISO 11203 (TCVN 12967), ISO 11204 (TCVN 12968) và ISO 11205 (TCVN 12969) gồm:

- Cần phải đưa ra phương pháp cấp 1 vào nhóm để tăng cường sự tương đồng với nhóm tiêu chuẩn ISO 3741, ISO 3743 (tất cả các phần), ISO 3744, ISO 3745, ISO 3746 và ISO 3747 khi xác định mức công suất âm;
- Theo các ý kiến phản hồi từ kinh nghiệm sử dụng nhóm tiêu chuẩn này cho thấy phương pháp ISO 11202 (TCVN 12966) cho kết quả chính xác hơn so với dự tính ban đầu, do đó đưa thêm vào ISO 11202 (TCVN 12966) khả năng đạt được kết quả cấp 2;
- Do định hướng của nguồn âm đóng vai trò chính liên quan đến mức áp suất âm phát ra, do đó cần đưa thêm tham số này vào các phương pháp ISO 11202 (TCVN 12966) và ISO 11204 (TCVN 12968);
- Vì độ không đảm bảo đo ngày càng trở nên quan trọng nên cần phải tính đến độ không đảm bảo đo theo kinh nghiệm khi sử dụng TCVN 9595-3 (ISO/IEC GUIDE 98-3).

Không tiến hành các nghiên cứu mà chỉ sử dụng kinh nghiệm sẵn có để sửa đổi nhóm tiêu chuẩn ISO 11201 (TCVN 12965), ISO 11202 (TCVN 12966), ISO 11203 (TCVN 12967), ISO 11204 (TCVN 12968) và ISO 11205 (TCVN 12969).

Âm học – Tiếng ồn phát ra từ máy và thiết bị – Hướng dẫn sử dụng các tiêu chuẩn cơ bản để xác định các mức áp suất âm phát ra tại vị trí làm việc và tại các vị trí quy định khác

Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Guidelines for the use of basic standards for the determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này là tiêu chuẩn khung giới thiệu nhóm cơ bản, TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202), TCVN 12967 (ISO 11203), TCVN 12968 (ISO 11204) và TCVN 12969 (ISO 11205), để xác định mức áp suất âm phát ra tại các vị trí làm việc và các vị trí quy định khác. Tiêu chuẩn này đưa ra hướng dẫn để:

- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc soạn thảo mã thử tiếng ồn;
- Đưa ra các giải thích mang tính vật lý về lượng phát thải ồn này so với các lượng tiếng ồn khác (xem từ 4.1 đến 4.3);
- So sánh các phương pháp đo khác nhau được đưa ra trong nhóm các tiêu chuẩn (xem Bảng 1);
- Tạo điều kiện cho việc lựa chọn (các) phương pháp thích hợp nhất trong các tình huống thực tế điển hình (Điều 6).

Tiêu chuẩn này chủ yếu dựa trên các lưu đồ và bảng biểu. Đồng thời cũng đưa ra các trường hợp cụ thể. Hướng dẫn đưa ra chỉ áp dụng cho âm truyền trong không khí. Hướng dẫn này được sử dụng trong kiểm tra tiếng ồn nói chung và trong việc chuẩn bị các mã thử tiếng ồn nói riêng.

Mã thử tiếng ồn được chuẩn hóa dự định lựa chọn các tiêu chuẩn từ nhóm TCVN 12965 (ISO 11201), TCVN 12966 (ISO 11202), TCVN 12967 (ISO 11203), TCVN 12968 (ISO 11204) và TCVN 12969 (ISO 11205), vì thích hợp nhất với dòng máy mà nó chỉ bao gồm trong tiêu chuẩn này, đồng thời đưa ra các yêu cầu chi tiết về điều kiện lắp đặt và vận hành cho từng dòng cụ thể, cũng như vị trí của (các) vị trí làm việc và các vị trí quy định khác được mô tả trong các tiêu chuẩn này.

Dữ liệu thu được có thể được sử dụng để công bố và kiểm tra xác nhận các mức áp suất âm phát ra, ví dụ: như được quy định trong ISO 4871.^[3]