

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 6597:2000  
ISO 9645:1990**

**ÂM HỌC- ĐO TIẾNG ỒN DO XE MÁY HAI BÁNH PHÁT  
RA KHI CHUYỂN ĐỘNG - PHƯƠNG PHÁP KỸ THUẬT**

*Acoustics - Measurement of noise emitted by two-wheeled mopeds in motion -  
Engineering method.*

**HÀ NỘI 2000**

## **Lời nói đầu**

TCVN 6597:2000 hoàn toàn tương đương với tiêu chuẩn ISO 9645:1990.

TCVN 6597:2000 do ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 43 Âm học biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường ban hành.

# Âm học - Đo tiếng ồn do xe máy hai bánh phát ra khi chuyển động - Phương pháp kỹ thuật

*Acoustics - Measurement of noise emitted by two-wheeled mopeds in motion - Engineering method.*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các phương pháp kỹ thuật để đo tiếng ồn do các xe máy hai bánh (như định nghĩa trong TCVN 6211:1996 (ISO 3833:1977): Phương tiện giao thông đường bộ - Kiểu - Thuật ngữ và định nghĩa, sau đây được gọi là "xe") phát ra khi chuyển động.

Phương pháp này nhằm đáp ứng yêu cầu về tính đơn giản để phù hợp với tính tái lập của các kết quả và tính thực tế trong các điều kiện vận hành của xe.

Các quy định kỹ thuật nhằm tái lập lại các mức ồn phát ra cùng với việc sử dụng toàn bộ công suất có sẵn của động cơ đối với dòng xe có đặc điểm không đều trong giao thông đô thị.

Chú thích - Phương pháp thử này đòi hỏi một môi trường âm thanh mà chỉ có thể đạt được trong một không gian ngoài trời rộng lớn. Những điều kiện như vậy thường được sử dụng cho:

- phép đo để công nhận kiểu xe;
- phép đo trong giai đoạn sản xuất;
- phép đo trong các trạm thử nghiệm được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền công nhận.

Cần phải lưu ý rằng việc kiểm tra trên đường đối với xe là hiếm có được một môi trường âm thanh lý tưởng. Nếu các phép đo phải tiến hành trên đường trong môi trường âm thanh không đáp ứng đầy đủ các yêu cầu nêu trong tiêu chuẩn này thì kết quả thu được có thể sai lệch đáng kể so với kết quả thu được trong các điều kiện quy định. Một phương pháp tốt hơn phù hợp với việc kiểm tra tại chỗ trên đường đối với xe lưu hành sẽ được quy định trong một tiêu chuẩn nhà nước khác sau này.

## 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

- ISO 4164:1978 Phương tiện giao thông đường bộ - Xe máy - Quy tắc thử động cơ - Công suất hữu ích;
- ISO 6726:1988 Xe máy và mô tô hai bánh - Khối lượng - Từ vựng
- TCVN 6010:1995 (ISO 7116:1981) Phương tiện giao thông đường bộ - Phương pháp đo vận tốc lớn nhất của xe máy;
- IEC 651:1979 Máy đo mức âm.

## 3 Định nghĩa

Các thuật ngữ sau đây sẽ được dùng trong tiêu chuẩn này:

# TCVN 6597:2000

**3.1 Xe máy trong điều kiện khối lượng bản thân:** là xe máy trong điều kiện được định nghĩa theo khối lượng bản thân trong ISO 6726.

**3.2 Vận tốc thiết kế lớn nhất:** là vận tốc mà xe máy không thể vượt quá, được đo theo quy định của TCVN 6010:1995 (ISO 7116:1981), và do nhà sản xuất công bố.

## 4 Giải thích kết quả đo

Kết quả thu được theo phương pháp này đánh giá quan về độ ồn phát ra trong điều kiện thử. Tuy nhiên cần phải lưu ý rằng việc đánh giá một cách chủ quan tiếng ồn của các loại xe khác nhau không chỉ đơn giản là phụ thuộc vào kết quả đo tiếng ồn.

Độ không đảm bảo của việc xác định tiếng ồn do xe phát ra đo theo quy định của tiêu chuẩn này, nằm trong khoảng  $\pm 1$  dB.

## 5 Dụng cụ đo

### 5.1 Dụng cụ để đo mức âm

Máy đo mức âm (hoặc hệ thống đo tương đương) ít nhất phải thỏa mãn yêu cầu đối dụng cụ đo loại 1 (cấp chính xác 1) theo tiêu chuẩn IEC 651.

Các phép đo được tiến hành với đặc tính tần số "A" và đặc tính thời gian "F".

Việc hiệu chuẩn máy đo mức âm phải được kiểm tra và điều chỉnh theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc bằng một nguồn âm tiêu chuẩn (thí dụ một ống thanh áp pitstông - pistonphone) khi bắt đầu đo và được kiểm tra lại và ghi lại khi đo xong. Phải ghi lại bất kỳ sự sai lệch nào trong báo cáo thử xe. Nếu sự sai lệch này lớn hơn 1 dB trong một loạt đo thì phép thử được coi là không chấp nhận.

Nếu sử dụng màn chắn gió thì phải dùng loại mà nhà sản xuất đã quy định để phù hợp với từng loại micro cụ thể. Việc sử dụng màn chắn gió không làm ảnh hưởng rõ rệt tới độ chính xác của máy đo mức âm dưới tác động của các điều kiện thử nghiệm xung quanh phải được nhà sản xuất cho biết chắc chắn.

### 5.2 Dụng cụ đo tốc độ

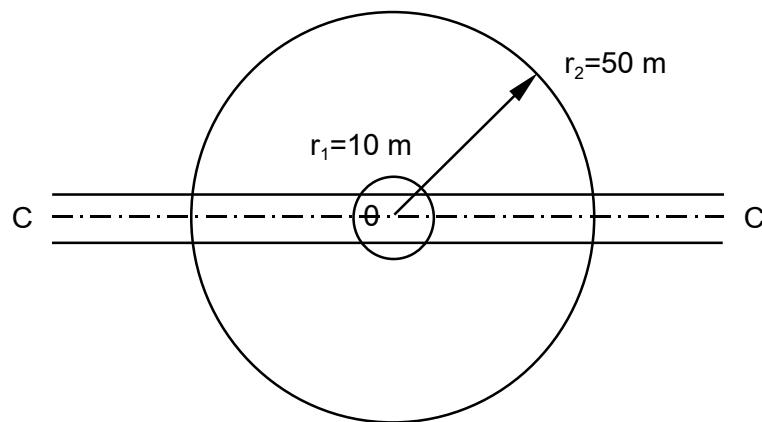
Tốc độ động cơ và tốc độ xe trong giai đoạn chạy tiếp cận phải được đo với độ chính xác 3% hoặc tốt hơn.

## 6 Môi trường âm thanh, điều kiện khí tượng và mức ồn nền

### 6.1 Địa điểm thử

Địa điểm thử phải bằng phẳng. Bề mặt thử phải khô và có cấu trúc sao cho không tạo ra tiếng ồn do tiếp xúc lốp xe/ đường quá cao.

Địa điểm thử phải đảm bảo cho khi một nguồn tiếng ồn nhỏ tác động theo mọi hướng được đặt tại điểm O trong hình 1, có độ sai lệch về mức ồn đo được tại các điểm trên cùng một bán cầu không quá  $\pm 1$  dB.

**Hình 1 - Địa điểm thử**

Điều kiện này sẽ thỏa mãn nếu đạt được những yêu cầu sau:

- Trong vòng bán kính 50 m tính từ điểm giữa của đường thử không có các vật thể phản xạ âm thanh lớn như hàng rào, vách đá, cầu hoặc các tòa nhà;
- Đường thử và bề mặt của địa điểm thử có bán kính tới 10 m tính từ điểm O của đường thử phải gồm có bê tông, nhựa asphal hoặc vật liệu rắn tương tự và không có vật liệu hấp thụ như bụi mịn, cỏ mọc cao hoặc tro;
- Đối với khu vực xung quanh vị trí đặt micro không được để chướng ngại vật ảnh hưởng đến trường âm thanh và không được để người đứng chắn giữa micro và nguồn ồn.

## 6.2 Điều kiện khí tượng

Không được tiến hành các phép đo trong điều kiện thời tiết không thuận lợi.

Không được thực hiện các phép đo nếu có gió giật. Các phép đo sẽ được coi là không chấp nhận nếu được thực hiện trong khi vận tốc gió trung bình ở độ cao đặt micro vượt quá 5 m/s.

## 6.3 Mức ồn nồn

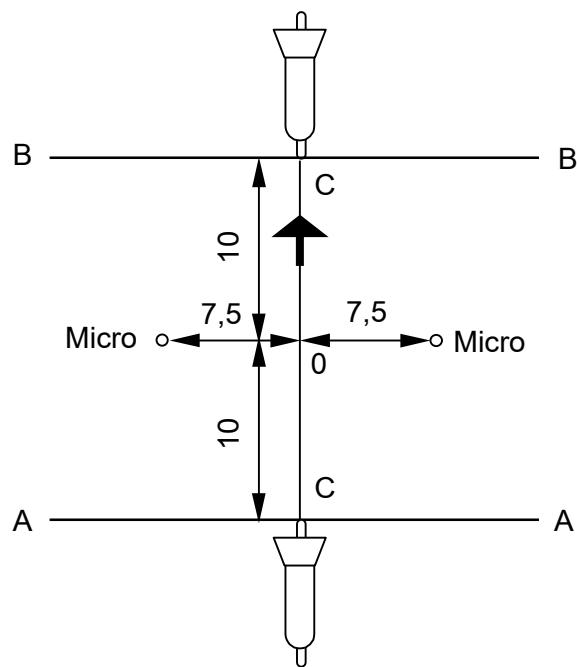
Mức ồn nồn (kể cả tiếng ồn của gió) ít nhất phải thấp hơn 10 dB so với tiếng ồn do xe thử phát ra.

## 7 Quy trình đo

### 7.1 Các vị trí đặt micro

Khoảng cách từ vị trí đặt micro đến đường chuẩn CC của đoạn đường thử phải là  $7,5 \pm 0,2$  m (xem hình 2).

Micro được đặt ở độ cao  $1,2 \pm 0,1$  m so với bề mặt địa điểm thử. Trừ các trường hợp quy định khác của nhà sản xuất, máy đo mức âm trực chuẩn của micro trong các điều kiện trường âm thanh tự do (xem IEC 651) phải nằm ngang và vuông góc với đường thử của xe (đường CC).

**Hình 2 - Vị trí của micro để đo**

## 7.2 Số lần đo

Phải đo ít nhất 3 lần ở mỗi bên của xe.

## 7.3 Tính kết quả đo

Phải ghi lại mức áp suất âm lớn nhất theo đặc tính tần số A và đặc tính thời gian F được chỉ báo trong từng lần chạy qua trên đoạn đường thử nằm giữa hai đường AA và BB (xem hình 2). Nếu có một đỉnh âm vượt ra ngoài đặc tính một cách rõ rệt với mức áp suất âm chung quan sát được, thì phép đo đó phải bị loại.

Những kết quả đo được chấp nhận là khi chênh lệch giữa những giá trị lớn nhất và nhỏ nhất (giá trị cực hạn) của ba phép đo liên tiếp nhau được thực hiện cùng một bên của xe không vượt quá 2 dB. Phải tính trung bình cộng của các kết quả cho mỗi bên của xe. Kết quả đo phải là giá trị trung bình cộng cao nhất trong hai giá trị trung bình cộng đã được làm tròn.

## 7.4 Tình trạng của xe

Xe phải trong tình trạng khói lượng bản thân. Khói lượng toàn bộ của người lái, dụng cụ và nếu cần thiết gồm cả vật dằn phải ở trong khoảng 70 kg đến 80 kg.

Lốp xe phải là loại lốp thông thường phù hợp với quy định của nhà sản xuất và phải được bơm tới áp suất theo quy định của nhà sản xuất đối với xe trong trạng thái thử của nó.

Trước khi bắt đầu các phép đo, động cơ phải được đưa về trạng thái nhiệt độ làm việc và sự điều chỉnh bình thường của nó. Động cơ phải được cung cấp loại nhiên liệu, nến đánh lửa, bộ chế hòa khí theo quy định của nhà sản xuất.

## 8 Điều kiện vận hành

### 8.1 Xe có tốc độ thiết kế lớn nhất không quá 30 km/h

#### 8.1.1 Điều kiện chung

Xe phải chạy tiếp cận đến đường thẳng AA sao cho các bánh xe càng sát với đường CC càng tốt, như quy định tại 8.1.2.1 đến 8.1.2.3.

Xe phải tiếp cận đường thẳng AA và chạy được hết khoảng cách AA - BB ở một vận tốc không thay đổi và bằng vận tốc thiết kế lớn nhất của nó.

#### 8.1.2 Điều kiện đặc biệt

**8.1.2.1 Xe không có hộp số hoặc có bộ truyền động biến đổi tự động không có bộ chọn chế độ**  
Không có yêu cầu đặc biệt.

**8.1.2.2 Xe có bộ truyền động có bộ chọn chế độ**

Phải sử dụng vị trí của bộ chọn chế độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để đạt được vận tốc thiết kế lớn nhất.

**8.1.2.3 Xe không có hộp số tự động**

Phải sử dụng số truyền cao nhất

### 8.2 Xe có tốc độ thiết kế lớn nhất lớn hơn 30 km/h

#### 8.2.1 Điều kiện chung

Xe phải chạy tiếp cận đến đường thẳng AA sao cho các bánh xe càng sát với đường CC càng tốt, như quy định trong 8.2.2.1 đến 8.2.2.3.

Xe phải chạy tiếp cận đến đường thẳng AA ở tốc độ không đổi bằng 30 km/h.

Khi đầu xe vừa tới đường thẳng AA phải mở hết bướm ga càng nhanh càng tốt và giữ nó ở vị trí đó cho đến khi đuôi xe vừa qua đường BB; bướm ga phải được đóng càng nhanh càng tốt.

#### 8.2.2 Điều kiện đặc biệt

**8.2.2.1 Xe không có hộp số hoặc có bộ truyền động biến đổi tự động không có bộ chọn chế độ**  
Không có yêu cầu đặc biệt.

**8.2.2.2 Xe có bộ truyền động tự động có bộ chọn chế độ**

Phải sử dụng vị trí của bộ chọn chế độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất để đạt được vận tốc như quy định trong 8.2.1.

**8.2.2.3 Xe không có hộp số tự động**

Phải chọn số truyền cao nhất để xe đi qua đường thẳng AA với tốc độ động cơ không nhỏ hơn 1/2 tốc độ động cơ  $n$  mà tại đó động cơ sinh ra công suất hữu ích lớn nhất của nó, được xác định theo ISO 4164.

## 9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải gồm những thông tin sau đây:

a) Trích dẫn tiêu chuẩn này;

b) Các chi tiết về địa điểm thử, mặt bằng địa điểm thử và các điều kiện khí tượng;

## **TCVN 6597:2000**

- c) Thiết bị đo (gồm cả màn chấn gió nếu có), và các giá trị hiệu chuẩn thu được trước và sau khi đo;
  - d) Mức áp suất âm đặc tính tần số A của tiếng ồn nền;
  - e) Số khung, số động cơ và số bộ truyền động của xe;
  - f) Vận tốc thiết kế lớn nhất của xe;
  - g) Tốc độ động cơ,  $n$  mà tại đó động cơ sinh ra công suất hữu ích lớn nhất của nó, được xác định theo ISO 4164;
  - h) Số truyền hoặc vị trí của bộ chọn chế độ được dùng trong khi thử;
  - i) Vận tốc xe và tốc độ động cơ tại đường thẳng AA;
  - j) Số lượng các phép đo và các mức áp suất âm đặc tính tần số A, tính theo dexiben;
  - k) Kết quả thử.
-