

TCVN 12895:2020

ISO 13199:2012 TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Xuất bản lần 1

BẢN GỐC TCVN

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

**PHÁT THẢI NGUỒN TĨNH –
XÁC ĐỊNH TỔNG CÁC HỢP CHẤT HỮU CƠ BAY HƠI
(TVOC) TRONG KHÍ THẢI TỪ CÁC QUÁ TRÌNH KHÔNG
ĐỐT – PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH HỒNG NGOẠI KHÔNG
PHÂN TÁN CÓ BỘ CHUYỂN ĐỔI XÚC TÁC**

*Stationary source emissions –
Determination of total volatile organic compounds (TVOCs) in waste gases from
non-combustion processes – Non-dispersive infrared analyser equipped
with catalytic converter*

Lời nói đầu

TCVN 12895:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 13199:2012;

TCVN 12895:2020 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 146 *Chất lượng không khí* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC) đóng vai trò quan trọng trong hóa chất khí quyển, đặc biệt sự tạo thành các chất oxy hóa quang hóa học và/hoặc ozon (O_3) và bụi lơ lửng (SPM) được biết là có tác động tiêu cực lên sức khỏe con người và hệ thống sinh học. Nhiều khu vực trên thế giới có nồng độ hóa chất trong khí quyển gần tới ngưỡng khuyến cáo của Tổ chức Y tế Thế giới về tiêu chuẩn môi trường trong từng quốc gia. Do vậy, một yêu cầu mạnh mẽ là nhiều quốc gia giảm phát thải VOC từ các nguồn nhân tạo khác nhau.

Để quản lý phát thải VOC từ các nguồn tĩnh, cần đánh giá các nhà máy về chất lượng VOC phát ra từ các phương tiện có các dung môi hữu cơ cũng như hóa chất khác được dùng cho các quá trình công nghiệp như sơn, in, làm sạch và tẩy dầu mỡ.

Một kỹ thuật để đo liên tục và chính xác tổng nồng độ VOC (TVOC) trong khí thải phát thải từ ống dẫn vào không khí, dễ dàng để vận hành và bảo dưỡng là rất hữu ích cho cả chính phủ và nhà máy để kiểm soát và giảm phát thải VOC. Phương pháp đo, dựa trên sử dụng máy phân tích NDIR có bộ chuyển đổi xúc tác với chất oxy hóa TVOC thành CO_2 , có một số ưu điểm khi so với phương pháp đo sử dụng detector ion hóa ngọn lửa (FID) và FID-GC (detector ion hóa ngọn lửa – sắc ký khí), như sau:

- a) Có khả năng vận hành an toàn cao, vì không có ngọn lửa và không sử dụng khí hydro;
- b) Các yếu tố phản ứng của từng VOC không khác so với nhau;
- c) Không có cản trở do oxy được quan sát.

Tuy nhiên, cần chú ý rằng phương pháp này không áp dụng cho khí thải từ các quá trình đốt cháy.

Phát thải nguồn tĩnh – Xác định tổng các hợp chất hữu cơ bay hơi (TVOC) trong khí thải từ các quá trình không đốt – Phương pháp phân tích hồng ngoại không phân tán có bộ chuyển đổi xúc tác

Stationary source emissions – Determination of total volatile organic compounds (TVOCs) in waste gases from non-combustion processes – Non-dispersive infrared analyser equipped with catalytic converter

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định nguyên tắc, tiêu chí đặc tính tính năng cần thiết và quy trình kiểm soát chất lượng/đảm bảo chất lượng (QA/QC) của phương pháp đo tự động hàm lượng tổng hợp chất hữu cơ bay hơi (TVOC) trong khí thải của các nguồn tĩnh, sử dụng máy phân tích hấp thụ hồng ngoại không phân tán (NDIR) có bộ chuyển đổi xúc tác oxy hóa VOC thành cacbon dioxit.

Phương pháp này phù hợp để đo TVOC phát thải từ các quá trình không đốt, phương pháp này cho phép quan trắc liên tục với hệ thống đo lắp đặt cố định cũng như đo gián đoạn TVOC phát thải.

Phương pháp đã được thử ngoài hiện trường đối với quá trình sơn và in, có nồng độ TVOC trong khí thải từ khoảng 70 mg/m³ đến 600 mg/m³.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 6751 (ISO 9169), *Chất lượng không khí – Định nghĩa và xác định đặc trưng tính năng của hệ thống đo tự động.*

ISO 14956, *Air quality – Evaluation of the suitability of a measurement procedure by comparison with a required measurement uncertainty (Chất lượng không khí – Đánh giá sự phù hợp của quy trình đo bằng cách so sánh với độ không đảm bảo đo yêu cầu).*

ISO 20988, *Air quality – Guidelines for estimating measurement uncertainty (Chất lượng không khí – Hướng dẫn đánh giá độ không đảm bảo đo).*