

TCVN 10736-9:2023

ISO/FDIS 16000-9:2023

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Xuất bản lần 2

BẢN GỐC TCVN

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

**KHÔNG KHÍ TRONG NHÀ –
PHẦN 9: XÁC ĐỊNH PHÁT THẢI CỦA CÁC HỢP CHẤT HỮU
CƠ DỄ BAY HƠI TỪ CÁC SẢN PHẨM XÂY DỰNG VÀ
ĐỒ NỘI THẤT – PHƯƠNG PHÁP BUỒNG THỬ PHÁT THẢI**

Indoor air –

Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing – Emission test chamber method

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 10736-9:2023 thay thế cho TCVN 10736-9:2016.

TCVN 10736-9:2023 hoàn toàn tương đương với ISO/FDIS 16000-9:2023.

TCVN 10736-9:2023 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 146 *Chất lượng không khí* biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 10736 (ISO 16000) *Không khí trong nhà* gồm các phần sau:

- TCVN 10736-1: 2015 (ISO 16000-1:2004) *Phần 1: Các khía cạnh chung của kế hoạch lấy mẫu;*
- TCVN 10736-2:2015 (ISO 16000-2:2004) *Phần 2: Kế hoạch lấy mẫu formaldehyt;*
- TCVN 10736-3:2015 (ISO 16000-3:2011) *Phần 3: Xác định formaldehyt và hợp chất cacbonyl khác trong không khí trong nhà và không khí trong buồng thử – Phương pháp lấy mẫu chủ động;*
- TCVN 10736-4:2015 (ISO 16000-4:2011) *Phần 4: Xác định formaldehyt – Phương pháp lấy mẫu khuếch tán;*
- TCVN 10736-5:2015 (ISO 16000-5:2007) *Phần 5: Kế hoạch lấy mẫu đối với hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC);*
- TCVN 10736-6:2023 (ISO 16000-6:2021) *Phần 6: Xác định hợp chất hữu cơ (VVOC, VOC, SVOC) trong không khí trong nhà và trong buồng thử bằng cách lấy mẫu chủ động trên ống hấp phụ, giải hấp nhiệt và sắc ký khí sử dụng MS hoặc MS-FID;*
- TCVN 10736-7:2016 (ISO 16000-7:2007) *Phần 7: Chiến lược lấy mẫu để xác định nồng độ sợi amiăng truyền trong không khí;*
- TCVN 10736-8:2016 (ISO 16000-8:2007) *Phần 8: Xác định thời gian lưu trung bình tại chỗ của không khí trong các tòa nhà để xác định đặc tính các điều kiện thông gió;*
- TCVN 10736-9:2023 (ISO/FDIS 16000-9:2023) *Phần 9: Xác định phát thải của các hợp chất hữu cơ bay hơi từ các sản phẩm xây dựng và đồ nội thất – Phương pháp buồng thử phát thải;*
- TCVN 10736-10:2016 (ISO 16000-10:2006) *Phần 10: Xác định phát thải của hợp chất hữu cơ bay hơi từ các sản phẩm xây dựng và đồ nội thất – Phương pháp ngăn thử phát thải;*
- TCVN 10736-11:2023 (ISO/FDIS 16000-11:2023) *Phần 11: Xác định phát thải của các hợp chất hữu cơ bay hơi từ các sản phẩm xây dựng và đồ nội thất – Lấy mẫu, bảo quản mẫu và chuẩn bị mẫu thử;*
- TCVN 10736-12:2016 (ISO 16000-12:2008) *Phần 12: Chiến lược lấy mẫu đối với polychloro biphenyl (PCB), polychloro dibenzo-p-dioxin (PCDD), polychloro dibenzofuran (PCDF) và hydrocacbon thơm đa vòng (PAH);*
- TCVN 10736-13:2016 (ISO 16000-13:2008) *Phần 13: Xác định tổng (pha khí và pha hạt) polychloro biphenyl giống dioxin (PCB) và polychloro dibenzo-p-dioxin/polychloro dibenzofuran (PCDD/PCDF) – Thu thập mẫu trên cái lọc được hỗ trợ bằng chất hấp phụ;*

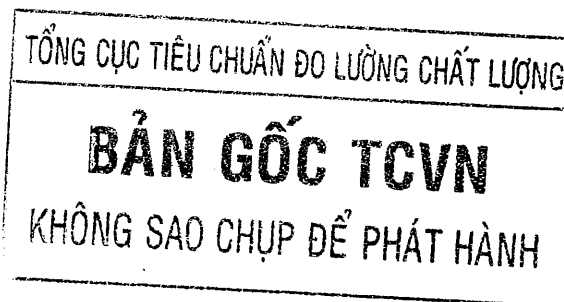
TCVN 10736-9:2023

- TCVN 10736-14:2016 (ISO 16000-14:2009) *Phần 14: Xác định tổng (pha khí và pha hạt) polychloro biphenyl giống dioxin (PCB) và polychloro dibenzo-p-dioxin/polychloro dibenzofuran (PCDD/PCDF) – Chiết, làm sạch và phân tích bằng sắc ký khí phân giải cao và khối phổ.*
- TCVN 10736-15:2017 (ISO 16000-15:2008) *Phần 15: Cách thức lấy mẫu nitơ dioxit (NO₂).*
- TCVN 10736-16:2017 (ISO 16000-16:2008) *Phần 16: Phát hiện và đếm nấm mốc – Lấy mẫu bằng cách lọc.*
- TCVN 10736-17:2017 (ISO 16000-17:2008) *Phần 17: Phát hiện và đếm nấm mốc – Phương pháp nuôi cấy.*
- TCVN 10736-18:2017 (ISO 16000-18:2011) *Phần 18: Phát hiện và đếm nấm mốc – Lấy mẫu bằng phương pháp va đập.*
- TCVN 10736-19:2017 (ISO 16000-19:2012) *Phần 19: Cách thức lấy mẫu nấm mốc.*
- TCVN 10736-20:2017 (ISO 16000-20:2014) *Phần 20: Phát hiện và đếm nấm mốc – Xác định số đếm bào tử tổng số.*
- TCVN 10736-21:2017 (ISO 16000-21:2013) *Phần 21: Phát hiện và đếm nấm mốc – Lấy mẫu từ vật liệu.*
- TCVN 10736-23:2017 (ISO 16000-23:2009) *Phần 23: Thử tính năng để đánh giá sự giảm nồng độ formaldehyt do vật liệu xây dựng hấp thu.*
- TCVN 10736-24:2017 (ISO 16000-24:2009) *Phần 24: Thử tính năng để đánh giá sự giảm nồng độ hợp chất hữu cơ bay hơi (trừ fomaldehyt) do vật liệu xây dựng hấp thu.*
- TCVN 10736-25:2017 (ISO 16000-25:2011) *Phần 25: Xác định phát thải của hợp chất hữu cơ bán bay hơi từ các sản phẩm xây dựng – Phương pháp buồng thử nhỏ.*
- TCVN 10736-26:2017 (ISO 16000-26:2012) *Phần 26: Cách thức lấy mẫu cacbon dioxit (CO₂)*
- TCVN 10736-27:2017 (ISO 16000-27:2014) *Phần 27: Xác định bụi sợi lắng đọng trên bề mặt bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM) (phương pháp trực tiếp)*
- TCVN 10736-28:2023 (ISO 16000-28:2020) *Phần 28: Xác định phát thải mùi từ các sản phẩm xây dựng sử dụng buồng thử.*
- TCVN 10736-29:2017 (ISO 16000-29:2014) *Phần 29: Phương pháp thử dùng cho các thiết bị đo hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC).*
- TCVN 10736-30:2017 (ISO 16000-30:2014) *Phần 30: Thử nghiệm cảm quan của không khí trong nhà.*
- TCVN 10736-31:2017 (ISO 16000-31:2014) *Phần 31: Đo chất chống cháy và chất tạo dẻo trên nền hợp chất phospho hữu cơ-este axit phosphoric.*
- TCVN 10736-32:2017 (ISO 16000-32:2014) *Phần 32: Khảo sát tòa nhà để xác định sự xuất hiện của các chất ô nhiễm.*

- TCVN 10736-33:2017 (ISO 16000-33:2017) *Phần 33: Xác định phthalat bằng sắc ký khí/khối phổ (GC/MS).*
- TCVN 10736-34:2023 (ISO 16000-34:2018) *Phần 34: Các chiến lược đo bụi trong không khí*
- TCVN 10736-36:2023 (ISO 16000-36:2018) *Phần 36: Phương pháp chuẩn sử dụng buồng thử nghiệm để đánh giá tốc độ giảm vi khuẩn trong không khí có thể nuôi cấy bằng máy lọc không khí*
- TCVN 10736-37:2023 (ISO 16000-37:2019) *Phần 37: Đo nồng độ khối lượng bụi PM2.5*
- TCVN 10736-38:2023 (ISO 16000-38:2019) *Phần 38: Xác định các amin trong không khí trong nhà và trong buồng thử nghiệm – Lấy mẫu chủ động trên các bộ lấy mẫu có chứa pin lọc tẩm axit phosphoric*
- TCVN 10736-39:2023 (ISO 16000-39:2019) *Phần 39: Xác định các amin – Phân tích các amin bằng sắc ký lỏng (siêu) hiệu năng cao kết hợp với phép đo khối phổ độ phân giải cao hoặc hai lần khối phổ*
- TCVN 10736-40:2023 (ISO 16000-40:2019) *Phần 40: Hệ thống quản lý chất lượng không khí trong nhà.*

Bộ ISO 16000 *Indoor air* còn có các phần sau:

- ISO 16000-41:2023 *Indoor air – Part 41: Assessment and classification*
- ISO 16000-42:2023 *Indoor air – Part 42: Measurement of the particle number concentration by condensation particle counters*
- ISO 16000-44:2023 *Indoor air – Part 44: Test method for measuring perceived indoor air quality for use in testing the performance of gas phase air cleaners.*



Lời giới thiệu

Việc xác định các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) phát thải từ các sản phẩm xây dựng bằng cách sử dụng buồng thử phát thải cùng với việc lấy mẫu, bảo quản mẫu đã được chuẩn hóa và chuẩn bị mẫu thử có mục đích như sau:

- Để cung cấp cho nhà sản xuất, nhà xây dựng và người sử dụng cuối cùng các số liệu về phát thải để đánh giá tác động của sản phẩm xây dựng lên chất lượng không khí trong nhà.
- Để thúc đẩy sự phát triển các sản phẩm tiên tiến.

Về nguyên tắc, phương pháp có thể được dùng cho phần lớn các sản phẩm xây dựng được sử dụng trong nhà.

Lấy mẫu, vận chuyển và bảo quản vật liệu thử, và chuẩn bị mẫu thử được nêu trong TCVN 10736-11 (ISO/FDIS 16000-11). Phương pháp lấy mẫu và phân tích không khí để xác định VOC được quy định tại TCVN 10736-6 (ISO 16000-6) và ISO 16017-1.

Mô tả chung về buồng thử phát thải được nêu tại Phụ lục C.

Để xác định phát thải formaldehyt từ các gỗ dán phoomica, tham khảo EN 717-1:2004^[12]. Quy trình đo đối với formaldehyt được nêu tại TCVN 10736-3 (ISO 16000-3)^[2].

Việc xác định tốc độ phát thải của các mặt cắt được mô tả trong Phụ lục D.

Trong tiêu chuẩn này, để phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam, nhiệt độ và độ ẩm không khí thử nghiệm được đổi thành 25 °C và 65 %. Việc sửa đổi này không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.

Không khí trong nhà –

Phần 9: Xác định phát thải của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các sản phẩm xây dựng và đồ nội thất – Phương pháp buồng thử phát thải

Indoor air –

Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing – Emission test chamber method

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử trong phòng thử nghiệm chung để xác định tốc độ phát thải riêng trên một diện tích của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) từ sản phẩm xây dựng hoặc đồ nội thất mới trong các điều kiện khí hậu xác định. Về nguyên lý, phương pháp này cũng có thể áp dụng cho các sản phẩm đã bị lão hóa. Số liệu phát thải thu được có thể được dùng để tính toán nồng độ trong một phòng mẫu (xem Phụ lục B.1).

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các buồng thử phát thải khác nhau được dùng để xác định sự phát thải của các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi từ các sản phẩm xây dựng hoặc đồ nội thất.

Tiêu chuẩn này cũng có thể được áp dụng cho gỗ dán phoomica và các sản phẩm xây dựng khác, để xác định tốc độ phát thải của formaldehyt.

CHÚ THÍCH Về nguyên tắc, tiêu chuẩn này có thể được áp dụng để nghiên cứu các phát thải pha khí từ các sản phẩm xây dựng và đồ nội thất.

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 10736-6 (ISO 16000-6), *Không khí trong nhà – Phần 6: Xác định hợp chất hữu cơ (VVOC, VOC SVOC) trong không khí trong nhà và trong buồng thử bằng cách lấy mẫu chủ động trên ống hấp phụ, giải hấp nhiệt và sắc ký khí sử dụng MS hoặc MS-FID*