

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 13153:2020
ISO 15985:2014**

Xuất bản lần 1

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

BẢN GỐC TCVN

KHÔNG SAO CHỤP ĐỂ PHÁT HÀNH

**CHẤT DẸO – XÁC ĐỊNH SỰ PHÂN HỦY SINH HỌC KỊ KHÍ
TỐI ĐA TRONG ĐIỀU KIỆN PHÂN RÃ KỊ KHÍ CÓ HÀM
LƯỢNG CHẤT RẮN CAO – PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH
KHÍ SINH HỌC THOÁT RA**

*Plastics – Determination of the ultimate anaerobic biodegradation under high-solids
anaerobic-digestion conditions –*

Method by analysis of released biogas

HÀ NỘI – 2020

Lời nói đầu

TCVN 13153:2020 hoàn toàn tương đương với ISO 15985:2014.

TCVN 13153:2020 do Nhóm công tác xây dựng tiêu chuẩn về *Nhựa phân hủy sinh học* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Các loại chất dẻo mới đang được phát triển, trong đó khả năng phân hủy sinh học là một đặc tính đặc biệt được tìm kiếm. Chất dẻo này và các sản phẩm làm từ nó có thể được thêm vào hoặc được sử dụng như nguyên liệu cho việc tái chế sinh học và thu hồi trong các nhà máy ủ compost hiếu khí hoặc nhà máy khí sinh học kỵ khí. Để chắc chắn loại chất dẻo này phù hợp để tái chế sinh học, khả năng phân hủy sinh học của chúng phải được chứng minh, tốt nhất là bằng phương pháp thử chuẩn.

Phương pháp thử chuẩn xác định độ phân hủy sinh học trong điều kiện hiếu khí, điều kiện có hàm lượng chất rắn cao đã được xây dựng (ví dụ: TCVN 9493-1 (ISO 14855-1) và TCVN 9493-1 (ISO 14855-2)). Tuy nhiên, các tài liệu đã công bố cho thấy độ phân hủy sinh học có thể khác nhau nhiều phụ thuộc điều kiện môi trường như sự có mặt hoặc không có mặt của oxy (hiếu khí hoặc kỵ khí). Để có hiểu biết toàn diện về đặc tính phân hủy sinh học của chất dẻo dưới những môi trường khác nhau, yêu cầu nhiều phương pháp khác nhau.

Tiêu chuẩn này quy định một phương pháp xác định sự phân hủy sinh học kỵ khí tối đa của vật liệu chất dẻo trong điều kiện có hàm lượng chất rắn cao. Phương pháp này là đại diện cho quy trình xác định lượng khí sinh học kỵ khí trong phần hữu cơ của chất thải rắn đô thị. Phương pháp khác để xác định độ phân hủy sinh học kỵ khí là ISO 11734. Tuy nhiên, phương pháp này được thiết kế cho vật liệu thử nghiệm dạng hòa tan trong điều kiện thử nghiệm với môi trường nước và nồng độ thấp (thường là chất tẩy rửa) mà không phải là chất dẻo thông thường.

Chất dẻo – Xác định sự phân hủy sinh học kỵ khí tối đa trong điều kiện phân rã kỵ khí có hàm lượng chất rắn cao – Phương pháp phân tích khí sinh học thoát ra

Plastics – Determination of the ultimate anaerobic biodegradation under high-solids anaerobic-digestion conditions – Method by analysis of released biogas

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đánh giá khả năng phân hủy sinh học kỵ khí tối đa của chất dẻo dựa trên thành phần hữu cơ trong điều kiện phân rã kỵ khí có hàm lượng chất rắn cao bằng cách đo lượng khí sinh học sinh ra ở giai đoạn kết thúc thử nghiệm. Phương pháp này được thiết kế cho điều kiện phân rã kỵ khí mô phỏng điển hình cho phần hữu cơ của hỗn hợp chất thải rắn đô thị. Vật liệu thử nghiệm được phơi nhiễm trong phòng thử nghiệm với chất cấy sinh khí metan thu được từ phân rã kỵ khí chỉ từ rác thải sinh hoạt đã qua xử lý. Sự phân hủy kỵ khí diễn ra trong điều kiện có hàm lượng chất rắn cao (hơn 20 % tổng chất rắn) và tĩnh không trộn. Phương pháp này được thiết kế để thu được phần trăm cacbon trong vật liệu thử nghiệm và tỉ lệ chuyển đổi thành CO₂ và metan (khí sinh học) sinh ra.

Điều kiện được nêu trong tiêu chuẩn này có thể không luôn luôn đáp ứng môi trường tối ưu để xảy ra mức độ phân hủy sinh học lớn nhất.

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 6634 (ISO 8245), Chất lượng nước – Hướng dẫn xác định cacbon hữu cơ tổng số (TOC) và cacbon hữu cơ hòa tan (DOC).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau: