

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 10227:2013  
ISO 8563:1987**

Xuất bản lần 1

**PROPYLEN VÀ BUTADIEN  
SỬ DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP –  
LẤY MẪU TRONG PHA LỎNG**

*Propylene and butadiene for industrial use – Sampling in the liquid phase*

**HÀ NỘI - 2013**

## Lời nói đầu

**TCVN 10227:2013** hoàn toàn tương đương với ISO 8563:1987.

**TCVN 10227:2013** do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC47 Hóa học biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## Propylen và butadien sử dụng trong công nghiệp – Lấy mẫu trong pha lỏng

*Propylene and butadiene for industrial use – Sampling in the liquid phase*

**CẢNH BÁO:** Chú ý an toàn

Trong tất cả quy trình lấy mẫu và thử nghiệm với propylen và butadien hóa lỏng, những chú ý an toàn phải được tuân thủ tuyệt đối.

Khi một lượng nhỏ của các sản phẩm này được hóa hơi, thì sinh ra một lượng đáng kể của khí cực kỳ dễ cháy có thể tạo thành hỗn hợp nổ với không khí. Khi propylen và butadien dạng lỏng bay hơi từ bề mặt kim loại, xảy ra hiện tượng làm lạnh mạnh có thể là nguyên nhân gây ra bỏng nếu chạm phải bề mặt. Để giúp hỗ trợ các bình chứa, bình chứa phải được lắp bộ đỡ có chân (xem Hình 1) hoặc tay cầm.

Khi các bình chứa propylen và butadien lỏng trống, thể tích đáng kể của hơi được sinh ra ngay lập tức tràn ra môi trường xung quanh. Hơi này có tỷ trọng cao và có thể tích tụ ở phần dưới.

Điều quan trọng là tuân theo các quy sau một cách nghiêm ngặt để xử lý propylen và butadien lỏng, đặc biệt nếu lượng tương đối lớn (ví dụ 1 L):

a) Sử dụng bình, nhà máy và thiết bị phù hợp với quy định và quy chuẩn hiện hành. Phải định kỳ kiểm định áp suất của bình bởi cơ quan có thẩm quyền.

b) Kết nối bình chứa mẫu và chai chứa cùng nhau và (có thể) nối tiếp đất để xả tĩnh điện trong lúc đổ hoặc rót khí hóa lỏng.

c) Vận hành tách biệt khỏi phòng làm việc và không có ngọn lửa hở, tia lửa điện, nguồn nhiệt và thiết bị điện bảo vệ không nổ.

d) Đảm bảo rằng có sự thông thoáng tốt cả ở trên cao lẫn dưới thấp bằng cách sử dụng tủ hút lưu lượng cao nếu việc lấy mẫu không được tiến hành trong môi trường không khí mở.

e) Kiểm tra thiết bị điện, đèn, moto quạt tủ hút, vv... được bảo vệ khỏi nguồn nổ và tuân thủ theo quy định hiện hành.

Khuyến cáo những người thực hiện đeo kính và găng tay bảo hộ và cơ thể họ phơi nhiễm càng ít càng tốt để tránh nguy hiểm do bắn tung tóe (cánh tay, cẳng tay ...)

Propylen được phân loại là chất làm ngạt nhẹ nhưng butadien có TLV (giá trị giới hạn ngưỡng) là 10 mg/kg.

### 1 Phạm vi áp dụng

## **TCVN 10227:2013**

Tiêu chuẩn này mô tả các quy trình và cảnh báo an toàn khi lấy mẫu đại diện của propylen và butadien trong pha lỏng để phân tích.

Tiêu chuẩn này cũng đưa ra sơ đồ điển hình để thải bỏ phần mẫu không được sử dụng để phân tích trong Phụ lục A và chuỗi thao tác để nạp đầy vào bình lấy mẫu trong Phụ lục B.

## **2 Thiết bị, dụng cụ**

**2.1 Bình lấy mẫu** (xem Hình 1 và Hình 2), có khả năng chịu được áp suất 3,4 MPa, đối với propylen lỏng có áp suất hơi 1,1 MPa tại 25 °C, hoặc có khả năng chịu áp suất hơi 1,4 MPa nếu được sử dụng chỉ cho butadien lỏng có áp suất hơi 0,30 MPa tại 25 °C.

Tốt nhất là bình lấy mẫu được chế tạo từ thép không gỉ 18/10 và được lắp hai van kim bằng thép không gỉ có khả năng chịu áp suất bằng hoặc lớn hơn áp suất của bình lấy mẫu. Một trong hai van phải được lắp với ống nhúng chìm để đảm bảo khoảng không chứa nạp đầy là 20 % và nó phải được đánh dấu theo cách thích hợp.

Bình lấy mẫu phải được kiểm tra theo định kỳ và được thử nghiệm theo luật pháp bắt buộc của từng nước.

### **2.2 Ống nối**

Phải sử dụng ống thép không gỉ thụ động 18/10 với những móc nối có khả năng chịu được áp suất vận hành.

## **3 Quy trình** (xem chuỗi thao tác trong Phụ lục B)

Đổ hết chất lỏng từ bình lấy mẫu (2.1) và nối nó với móc nối  $R_1$  và  $R_2$ , ở vị trí thẳng đứng, qua đường lấy mẫu đến nguồn propylen hoặc butadien, tại điểm ít nhất 10 cm dưới mức chất lỏng, sao cho propylene hoặc butadien có thể chiếm phần thấp hơn của bình lấy mẫu.

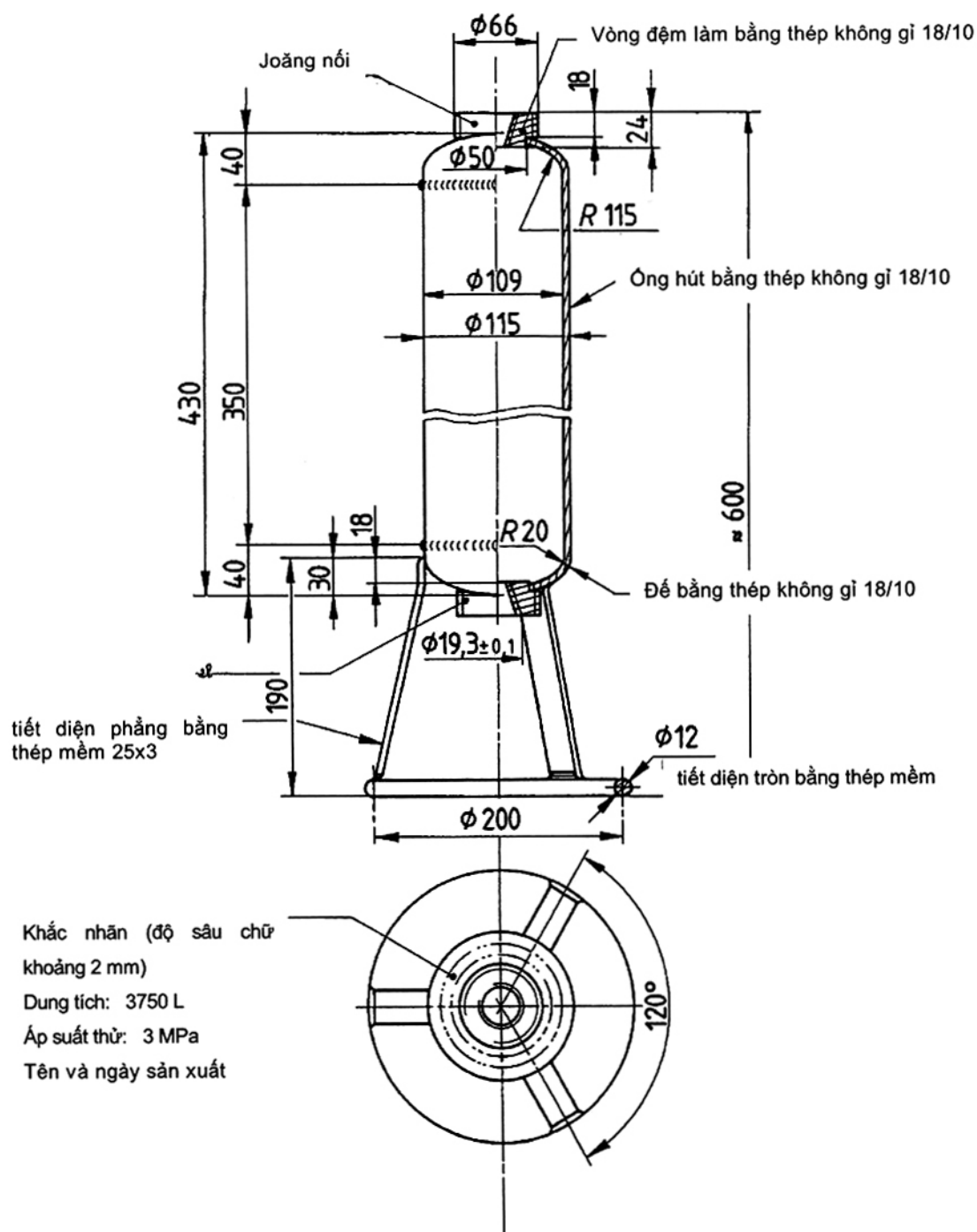
Đóng đường vào và xả van ( $V_2$  và  $V_1$  tương ứng) của bình lấy mẫu và mở van nạp ( $V_5$ ) của bình được lấy mẫu và sau đó van lấy mẫu ( $V_4$ ) và van xả ( $V_3$ ) đối với đường lấy mẫu. Ngay khi hydrocacbon lỏng xuất hiện, đóng van xả ( $V_3$ ) của đường lấy mẫu. Mở đường vào và các van xả ( $V_2$  và  $V_1$ ). Đóng van xả ( $V_1$ ) tiếp theo bằng van nạp ( $V_2$ ), sau đó xả qua van xả ( $V_1$ ). Lặp lại thao tác cuối cùng này ba lần và sau đó đóng van xả ( $V_1$ ). Đổ đầy, mở van đường vào ( $V_2$ ) và van xả ( $V_1$ ), sau đó van nạp ( $V_2$ ). Để thu được dung tích an toàn với pha hơi tương đương 20 % tổng dung tích của bình lấy mẫu, mở van xả ( $V_1$ ) để tháo bớt lượng chất lỏng dư và đóng van ngay khi pha hơi xuất hiện. Đóng van nạp ( $V_5$ ) và mở van xả ( $V_3$ ) của đường lấy mẫu, sau đó đóng van lấy mẫu ( $V_4$ ) và ngắt kết nối bình lấy mẫu tại móc nối  $R_2$ .

Bất kỳ khi nào có thể, nên sử dụng bình lấy mẫu được gắn với đế (xem Hình 1) và được lắp ống nhúng chìm trong phần trên của nó.

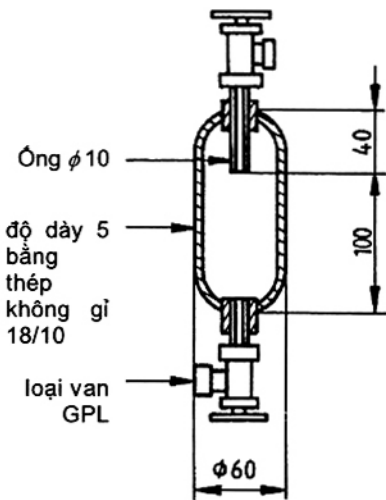
#### **4 Báo cáo lấy mẫu**

Báo cáo lấy mẫu phải bao gồm tất cả những thông tin cần thiết liên quan đến vật liệu được lấy mẫu. Báo cáo phải có ít nhất các thông tin cụ thể sau:

- a) Viện dẫn tiêu chuẩn quốc tế này;
- b) Nhận dạng mẫu rõ ràng như tên và số lượng nhãn trên chai lấy mẫu;
- c) Ngày và thời gian lấy mẫu;
- d) Kích cỡ xấp xỉ của lô hàng;
- e) Nhận xét điểm bất thường như tạp chất quan sát được;
- f) Bất kỳ thao tác không bao gồm trong tiêu chuẩn này hoặc lựa chọn tùy ý.

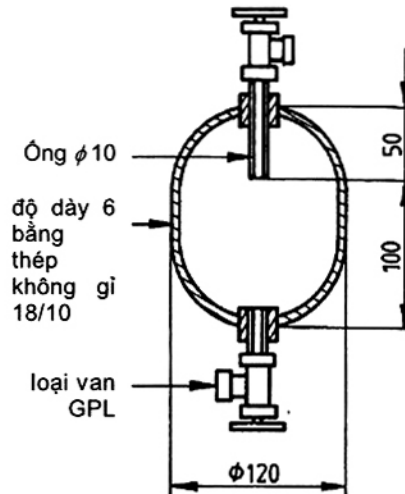


Hình 1 – Ví dụ của bình lấy mẫu đối với butadien lỏng



Dung tích: 250 mL

Áp suất Gause: 4 MPa



Dung tích: 1 L

Áp suất Gause: 5 MPa

Hình 2 – Ví dụ về bình lấy mẫu đối với propylen lỏng

Phụ lục A

(Quy định)

Hệ thống để thải bỏ mẫu olefin nhẹ dạng lỏng và khí

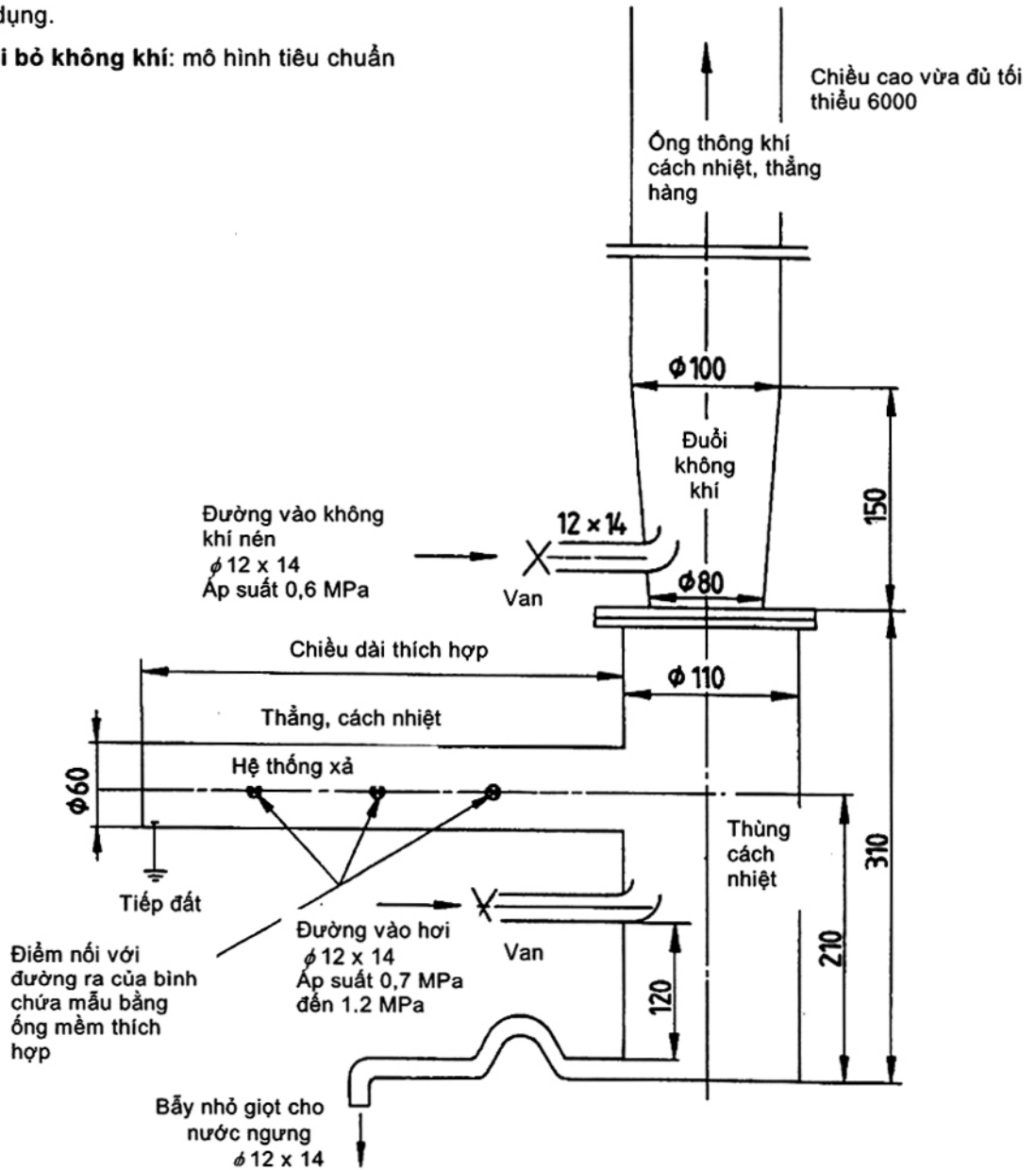
CHÚ THÍCH: Áp suất không khí và hơi nước được cho để thông tin.

CẢNH BÁO: Trước khi làm sạch bình, phải tuân thủ việc nối chúng với đất bằng kẹp đẳng thế.

Kích thước tính bằng milimet

Hệ thống xả: Nối linh hoạt thích hợp với bình được sử dụng.

Loại bỏ không khí: mô hình tiêu chuẩn



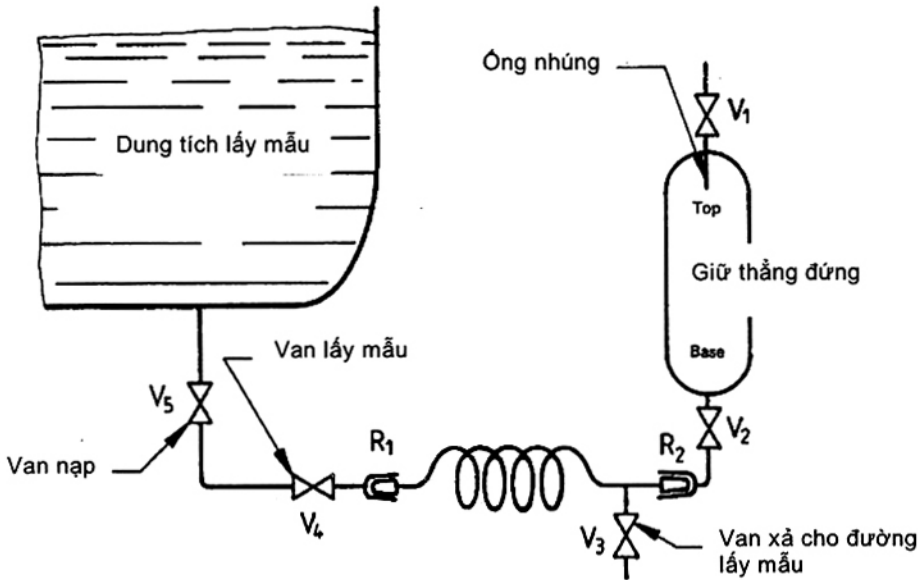


## Phụ lục B

(Quy định)

## Chuỗi thao tác để nạp đầy bình lấy mẫu

**CẢNH BÁO:** Không bao giờ quên rằng bình chứa ĐÂY CHẤT LỎNG có thể nổ tung do sự tăng nhiệt độ.

**B.1 Làm sạch đường lấy mẫu và bình lấy mẫu**

Đặt bình thẳng đứng với, tại đỉnh, V<sub>1</sub> được lắp ống nhúng chìm

Buộc chặt R<sub>2</sub> (V<sub>1</sub> và V<sub>2</sub> đang được đóng)

Mở V<sub>5</sub> hoàn toàn (V<sub>3</sub> và V<sub>4</sub> đang được đóng)

Mở V<sub>3</sub> hoàn toàn, sau đó mở từ từ V<sub>4</sub>

Cho phép làm sạch, sau đó đóng V<sub>3</sub>

Mở V<sub>2</sub> hoàn toàn sau đó V<sub>1</sub> từ từ

Đóng V<sub>1</sub> sau đó V<sub>2</sub>, và sau đó làm sạch qua V<sub>1</sub>

Lặp lại thao tác cuối cùng này ba lần

Lần thứ tư, đóng V<sub>1</sub> và tiến hành thao tác nạp.

**B.2 Nạp đầy**

Mở V<sub>2</sub> và V<sub>1</sub> hoàn toàn

Ngay khi chất lỏng xuất hiện, đóng V<sub>1</sub> và sau đó V<sub>2</sub>

**TCVN 10227:2013**

Nạp qua  $V_1$  cho đến khi chất lỏng biến mất

Đóng ngay  $V_1$  sau đó  $V_5$ , và mở  $V_3$

Đóng  $V_4$  và ngắt kết nối bình từ  $R_2$ .

**CHÚ Ý: Không quên tháo cầu chì.**

---