

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 2616 : 2008

Xuất bản lần 3

**AMONIAC KHAN HÓA LỎNG
SỬ DỤNG TRONG CÔNG NGHIỆP –
XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG NƯỚC –
PHƯƠNG PHÁP THỂ TÍCH**

*Liquefied anhydrous ammonia for industrial use – Determination of water content –
Volumetric method*

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 2616 : 2008 và TCVN 8005 : 2008 thay thế TCVN 2616 : 1993.

TCVN 2616 : 2008 do Tiểu Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC47/SC2 Hóa học – Phương pháp thử biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Amoniac khan hóa lỏng sử dụng trong công nghiệp - Xác định hàm lượng nước - Phương pháp thể tích

*Liquefied anhydrous ammonia for industrial use –
Determination of water content – Volumetric method*

CẢNH BÁO Amoniac khan hóa lỏng là chất độc, ăn mòn mạnh, sôi ở $-33,3^{\circ}\text{C}$ ở áp suất khí quyển tiêu chuẩn. Nó tác động mạnh lên da và mắt, gây bỏng nặng và sâu. Tiếp xúc với mắt có thể gây mù vĩnh viễn.

Hơi của amoniac kích thích mạnh đối với màng nhầy và mắt, và gây hiệu ứng nghẹt thở.

Ở nồng độ từ 16 % đến 25 % (theo thể tích), amoniac khan dạng khí tạo thành hỗn hợp nổ với không khí.

Trách nhiệm cá nhân khi tiếp xúc với amoniac là phải biết đầy đủ về đặc tính nguy hiểm của amoniac và biết cách đề phòng.

Người thao tác phải đi găng cao su dày, tạp dề cao su, bảo vệ toàn bộ mặt và đầu và phải trang bị mặt nạ phòng khí độc có bộ lọc amoniac.

Các thao tác mô tả phải được thực hiện trong tủ hút có thông gió tốt.

Để biết thêm thông tin, xem TCVN 7289 (ISO 3165).

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp thể tích để xác định hàm lượng nước (phần còn lại sau khi bay hơi) của amoniac khan hóa lỏng sử dụng trong công nghiệp.

Phương pháp này áp dụng cho sản phẩm có hàm lượng nước không nhỏ hơn 1 000 mg/kg.

2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN 7289 : 2003 (ISO 3165 : 1976) Lấy mẫu sản phẩm hóa dùng trong công nghiệp – An toàn trong lấy mẫu.

3 Nguyên tắc

Làm bay hơi phần mẫu thử của amoniac lỏng ở nhiệt độ môi trường. Đo thể tích phần còn lại có chứa nước, dầu và các chất khác không bay hơi ở điều kiện thử.

4 Cách tiến hành

Đặt bình lấy mẫu có chứa một thể tích xác định amoniac lỏng (V) vào tủ hút và để amoniac lỏng bay hơi qua ống dẫn khí trong 4 h đến 10 h (phụ thuộc vào lượng mẫu). Sau đó cho phần dưới của bình lấy mẫu lên bếp cách thủy để điều nhiệt ở nhiệt độ khoảng 15 °C đến 20 °C và đo phần thể tích còn lại.

5 Biểu thị kết quả

Hàm lượng nước (c) tính bằng phần trăm theo công thức.

$$c = \frac{V_1 \times K \times 0,890 \times 0,684 \times 100}{V \times 0,682}$$

Trong đó

- V là thể tích phần mẫu thử, tính bằng mililit;
- V_1 là thể tích phần còn lại sau khi bay hơi, tính bằng mililit;
- K là hệ số bay hơi của amoniac, xem trong Phụ lục A;
- 0,890 là khối lượng riêng phần còn lại sau khi bay hơi;
- 0,684 là hàm lượng nước trong phần còn lại sau khi bay hơi;
- 0,682 là khối lượng riêng của amoniac, tính bằng g/ml.

Tiến hành song song trên hai lượng mẫu thử, kết quả cuối cùng là trung bình cộng của hai kết quả phân tích.

6 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau:

- a) Nhận dạng mẫu;
- b) Phương pháp sử dụng;
- c) Kết quả và phương pháp biểu thị;
- d) Các điểm bất thường trong khi tiến hành;
- e) Các thao tác bất kỳ không qui định trong tiêu chuẩn này hoặc tùy ý.

Phụ lục A

(qui định)

Hệ số bay hơi

Bảng A.1 - Giá trị hệ số bay hơi (K) của amoniac
phụ thuộc vào nhiệt độ (áp suất hơi bão hòa) amoniac và môi trường

Áp suất hơi bão hòa amoniac MPa	Nhiệt độ amoniac °C	Nhiệt độ môi trường, °C								
		-30	-25	-15	-5	0	+5	+15	+25	+30
0,10	-34	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97
0,11	-32	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	0,96	0,96
0,12	-30	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95
0,14	-28	0,98	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95
0,15	-26	0,98	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96	0,95	0,94	0,94
0,17	-24	0,97	0,97	0,96	0,96	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94
0,19	-22	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93
0,19	-20	0,96	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94	0,93	0,93	0,92
0,21	-18	0,95	0,95	0,94	0,94	0,93	0,93	0,93	0,92	0,92
0,23	-16	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,92	0,92	0,91	0,91
0,26	-14	0,94	0,93	0,93	0,92	0,92	0,92	0,91	0,91	0,90
0,29	-12	0,93	0,93	0,92	0,92	0,91	0,91	0,91	0,90	0,90
0,30	-10	0,92	0,92	0,92	0,91	0,91	0,90	0,90	0,89	0,89
0,32	-8	0,92	0,91	0,91	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,88
0,35	-6	0,91	0,91	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,88
0,39	-4	0,90	0,90	0,90	0,89	0,89	0,89	0,88	0,87	0,87
0,42	-2	0,90	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87
0,44	0	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86
0,46	+2	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86	0,85
0,51	+4	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85
0,55	+6	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,84	0,84
0,59	+8	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0,84	0,84	0,83
0,63	+10	0,86	0,85	0,85	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83
0,67	+12	0,85	0,85	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82
0,72	+14	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82
0,77	+16	0,84	0,83	0,81	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	0,80
0,82	+18	0,83	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,80	0,81
0,87	+20	0,82	0,82	0,81	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,79
0,93	+22	0,81	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79
0,99	+24	0,81	0,81	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,78	0,78