



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

NHIÊN LIỆU, XĂNG

TCVN 3790 - 83 + TCVN 3791 - 83

Hà nội - 1984

Cơ quan biên soạn :

Viện kỹ thuật quân sự. Tổng cục kỹ thuật
Bộ quốc phòng

Cơ quan đề nghị ban hành :

Bộ quốc phòng

Cơ quan trình duyệt :

Cục Tiêu chuẩn – Đo lường – Chất lượng nhà nước
Ủy ban khoa học và kỹ thuật nhà nước.

Cơ quan xét duyệt và ban hành :

Ủy ban khoa học và kỹ thuật nhà nước

Quyết định ban hành số 175/QĐ Ngày 15 tháng 6 năm 1983

NHIÊN LIỆU

Phương pháp xác định áp suất hơi bão hòa

Топливо
Метод определения
Давления насыщенных
паров

Fuel
Method for the deter-
mination of saturated
vapor pressure.

**TCVN
3790 — 83**

Có hiệu lực
từ 1-7-1984

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định áp suất hơi bão hòa của nhiên liệu mô tơ ở nhiệt độ 38° C và theo tỷ lệ thể tích nhiên liệu : không khí bằng 1 : 4.

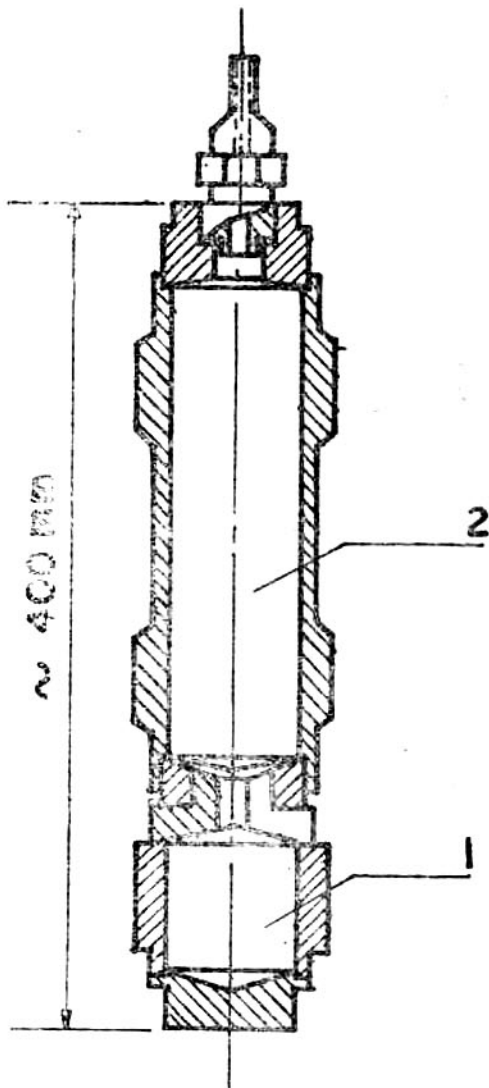
Áp suất hơi bão hòa của nhiên liệu là mức độ bay hơi của chúng trong khi cất giữ, chuyên chở và sử dụng cũng như chất lượng khởi động và khả năng tạo thành các nút hơi của nhiên liệu.

1. MÁY MÓC, THIẾT BỊ

— Bơm đưng nhiên liệu có kích thước như hình 1. Buồng dưới (1) của bơm đưng nhiên liệu cần thử nghiệm, buồng trên (2) là buồng tạo hơi. Bơm đưng nối với áp kế bằng dây cao su có khóa van ở đầu bơm ;

Áp kế thủy ngân hình chữ U có thang độ từ 0 đến 800 mm, giá trị một độ chia là 1 mm ;

— Bể đưng nước có thể tích đủ lớn sao cho bơm nhúng ngập trong nước. Nước đưng để ổn nhiệt phải là nước cất. Nhiệt độ của nước trong bể đưng giữ không đổi ở 38° C bằng bộ ổn nhiệt riêng biệt hoặc bằng que



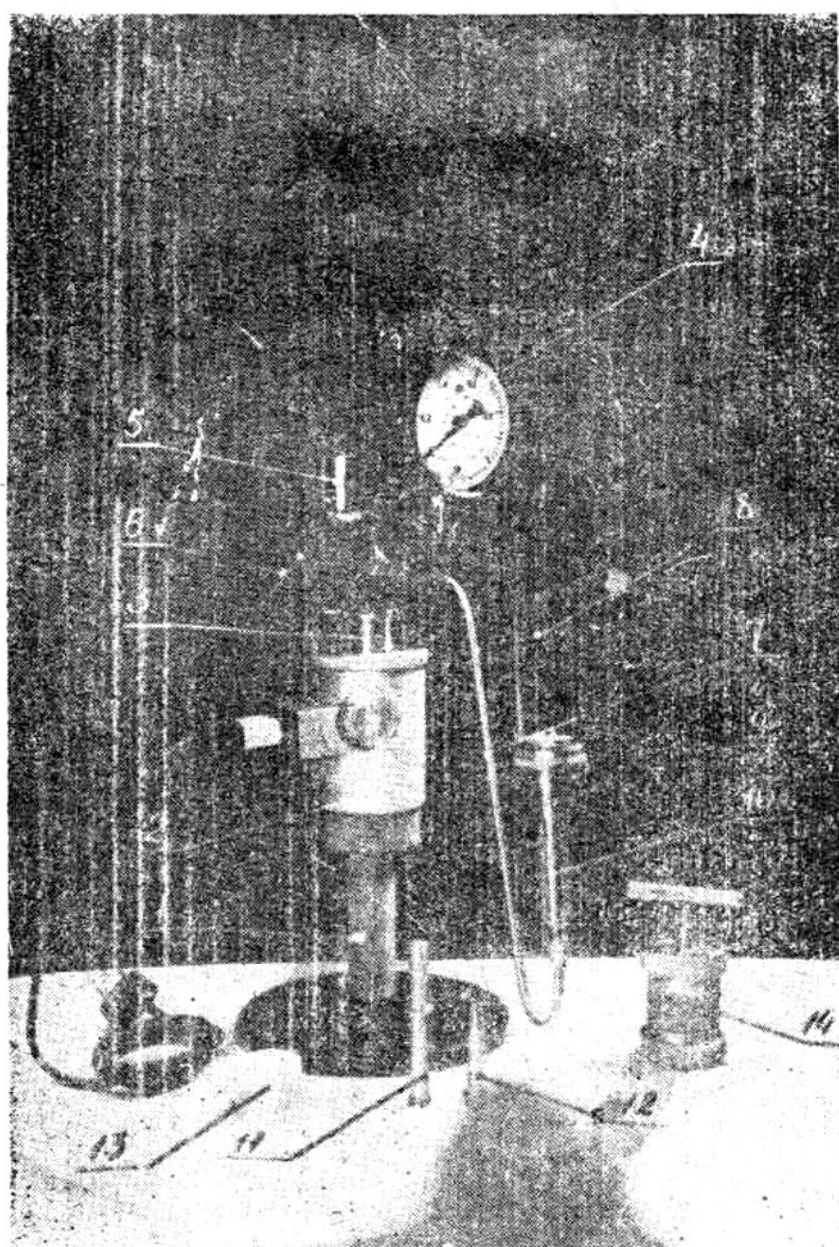
Hình 1: Bơm đưng nhiên liệu

Đun trực tiếp lắp qua rơ le và nhiệt kế tiếp xúc tự ngắt :

– Nhiệt kế thủy ngân có thang độ từ 0 đến 50 °C giá trị một độ chia là 0,1 °C. Nhiệt kế này dùng để đo nhiệt độ nước trong bể ;

– Nhiệt kế có thang độ từ -30 đến 60 °C, giá trị một độ chia là 1 °C. Nhiệt kế này dùng để đo nhiệt độ trong buồng tạo hơi của bơm ;

Tất cả hệ thống thiết bị đo áp suất hơi bão hòa được trình bày trên hình 2.



Hình 2

2. CHUẨN BỊ THỬ NGHIỆM

2.1. Mẫu thí nghiệm được lấy theo TCVN 2715-78. Sau khi lấy, chai đựng mẫu phải được nút kín, đồ xi hoặc sơn xapen. Mẫu trung bình được chuẩn bị ngay trước khi làm thí nghiệm. Để tránh sự bay hơi, nhiên liệu đổ qua lại giữa các bình đựng được tiến hành nhờ một nút lie gắn vào miệng bình và hai ống thủy tinh xuyên qua nút. Một ống dài xuống tận sát đáy bình, còn ống kia, phía trong ngang với mặt nút, phía ngoài hơi dài, sao cho khi đổ nhiên liệu vào bình khác, ống thủy tinh này chỉ cách đáy bình ấy khoảng 10-20mm.

Mẫu thí nghiệm được giữ ở nhiệt độ dưới 20°C trong phòng thí nghiệm.

2.2. Tiến hành kiểm tra độ kín của bom bằng cách nạp đầy không khí vào bom đến áp suất 7.10^5 Pa và nhúng bom vào nước ngập có khóa van. Trong trường hợp bom bị hở ở các chỗ nối, cần đệm thêm long đen chì vào cho khít.

2.3. Mẫu nhiên liệu thử nghiệm, các bình đựng và dụng cụ để rót, đồ nhiên liệu và buồng chứa nhiên liệu của bom đặt trong tủ lạnh ở nhiệt độ 0 - 4°C.

2.4. Dùng nước nóng có nhiệt độ $(10 \pm 5)^\circ\text{C}$ rửa sạch mặt trong của buồng tạo hơi và ống dẫn cao su từ buồng đến áp kế. Sau đó dùng nước cất tráng lại, đặt bom đứng thẳng, tháo đai ốc cùng khóm van ra và đo nhiệt độ trong lòng buồng. Khi đo nhiệt độ, chú ý cho bầu thủy ngân của nhiệt kế vào ở khoang giữa lòng buồng và không để chạm vào thành bom. Đo xong, lắp chặt đai ốc vào và đóng khóa van lại.

2.5. Dùng nhiên liệu thử nghiệm tráng qua buồng nhiên liệu, sau đó đổ đầy tràn nhiên liệu thử nghiệm vào buồng sau đó lắp buồng tạo hơi vào buồng nhiên liệu và nối ống cao su giữa khóa van với áp kế. Quá trình này phải tiến hành càng nhanh càng tốt.

3. TIẾN HÀNH THỬ NGHIỆM

3.1. Lật ngược bom và lắc thật mạnh, sau đó lại để bom ở vị trí cũ. Động tác này làm đi làm lại vài ba lần. Cuối cùng nhúng bom vào trong bể nước sao cho ngập cả khóa van. Nước trong bể giữ ở nhiệt độ $38 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

3.2. Khi nhúng bom vào nước chú ý đến độ kín của bom. Nếu không thấy các bọt khí xuất hiện ở khóa van và các chỗ nối ở bom thì mở khóa van và sau 5 phút ghi lại giá trị trên áp kế. Nếu bom hở, thí nghiệm lặp lại từ đầu.

3.3. Đóng khóa van lại, lấy bom ra, lật ngược bom và lắc mạnh. Cuối cùng nhúng bom vào nước, mở van và sau 2 phút ghi lại giá trị trên áp kế. Động tác lấy bom ra và bỏ bom vào phải làm thật nhanh để tránh cho bom khỏi bị nguội ngoài không khí.

Quá trình lấy bom ra, lắc, bỏ vào và ghi kết quả phải tiến hành cho đến khi nào mực thủy ngân trên áp kế không thay đổi. Giá trị không đổi ấy của áp kế ký hiệu là P_m .

4. TÍNH TOÁN KẾT QUẢ

4.1. Áp suất hơi bão hòa của nhiên liệu thử nghiệm tính bằng mm thủy ngân (P) theo công thức:

$$P = P_m + \Delta P.$$

trong đó:

P_m – giá trị không đổi của áp kế, tính bằng mm thủy ngân;

ΔP – giá trị áp suất tính bằng mm thủy ngân ở những áp suất khí quyển và nhiệt độ ban đầu trong buồng tạo hơi của bom theo bảng sau:

Nhiệt độ ban đầu trong buồng tạo hơi, °C	Giá trị ΔP ở các áp suất khí quyển, mm thủy ngân					
	760	750	740	730	720	700
1	2	3	4	5	6	7
0	-150	-149	-148	-146	-145	-142
1	-147	-145	-144	-143	-141	-139
2	-143	-142	-141	-139	-138	-135
3	-140	-138	-137	-136	-135	-132
4	-136	-135	-134	-132	-131	-129
5	-133	-131	-130	-129	-128	-129
6	-129	-128	-127	-126	-125	-122
7	-126	-125	-123	-122	-121	-119
8	-122	-121	-120	-119	-118	-116
9	-119	-118	-116	-115	-114	-112
10	-115	-114	-113	-112	-111	-109
11	-111	-110	-109	-108	-107	-106
12	-108	-107	-106	-105	-104	-102
13	-104	-103	-102	-101	-100	-99
14	-100	-99	-99	-98	-97	-95
15	-97	-96	-95	-94	-93	-92
16	-93	-92	-91	-91	-90	-88
17	-89	-88	-88	-87	-86	-85
18	-85	-85	-84	-83	-83	-81
19	-82	-81	-80	-80	-79	-78
20	-78	-77	-77	-76	-75	-74
21	-74	-73	-73	-72	-72	-70
22	-70	-69	-69	-68	-68	-67
23	-66	-66	-65	-65	-64	-63
24	-62	-62	-61	-61	-60	-59
25	-58	-58	-57	-57	-56	-55
26	-54	-54	-53	-53	-52	-52
27	-50	-50	-49	-49	-48	-48

(Tiếp theo)

1	2	3	4	5	6	7
28	- 46	- 45	- 45	- 45	- 44	- 44
29	- 42	- 41	- 41	- 41	- 40	- 40
30	- 37	- 37	- 37	- 36	- 36	- 36
31	- 33	- 33	- 32	- 32	- 32	- 31
32	- 28	- 28	- 28	- 28	- 28	- 27
33	- 24	- 24	- 54	- 23	- 23	- 23
34	- 19	- 19	- 19	- 19	- 19	- 18
35	- 15	- 15	- 15	- 14	- 14	- 14
36	- 10	- 10	- 10	- 10	- 10	- 9
37	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5	- 5
38	0	0	0	0	0	0
39	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5
40	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 15

4.2. Sai lệch cho phép giữa hai lần xác định song song không vượt quá 15mm thủy ngân với giá trị trung bình cộng.