

TCVN 7699-2-52 : 2007

IEC 60068-2-52 : 1996

Xuất bản lần 1

**THỬ NGHIỆM MÔI TRƯỜNG –
PHẦN 2-52: CÁC THỬ NGHIỆM –
THỬ NGHIỆM Kb: SƯƠNG MUỐI, CHU KỲ
(DUNG DỊCH NATRI CLORUA)**

Environmental testing –

Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)

Mục lục

Trang

Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	8
3 Mô tả chung về thử nghiệm	8
4 Thiết bị thử nghiệm	9
4.1 Tủ thử sương muối	9
4.2 Tủ thử ẩm	10
4.3 Tủ thử dùng cho khí quyển tiêu chuẩn	10
5 Dung dịch muối	10
6 Mức khắc nghiệt	10
7 Phép đo ban đầu	11
8 Ổn định trước	11
9 Thử nghiệm	12
10 Phục hồi (khi kết thúc thử nghiệm).....	13
11 Phép đo kết thúc	13
12 Thông tin cần nêu trong quy định kỹ thuật liên quan.....	13

Lời nói đầu

TCVN 7699-2-52 : 2007 thay thế phần tương ứng của
TCVN 4899 : 1989;

TCVN 7699-2-52 : 2007 hoàn toàn tương đương với IEC
60068-2-52 : 1996;

TCVN 7699-2-52 : 2007 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn
TCVN/TC/E3 *Thiết bị điện tử dân dụng* biên soạn, Tổng
cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa
học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này nằm trong bộ TCVN 7699 (IEC 60068) về thử nghiệm môi trường. Bộ tiêu chuẩn này gồm có các phần như dưới đây.

Phần 1 (TCVN 7699-1 (IEC 60068-1)) đề cập đến những vấn đề chung.

Phần 2 (IEC 60068-2) được xuất bản thành những tiêu chuẩn riêng, từng tiêu chuẩn này đề cập đến họ các thử nghiệm hoặc từng thử nghiệm cụ thể hoặc hướng dẫn áp dụng chúng.

Phần 3 (IEC 60068-3) được xuất bản thành những tiêu chuẩn riêng, từng tiêu chuẩn này đề cập đến thông tin cơ bản về họ thử nghiệm.

Phần 4 (IEC 60068-4) đưa ra các thông tin cho người soạn thảo các yêu cầu kỹ thuật, được xuất bản thành hai tiêu chuẩn riêng, tiêu chuẩn thứ hai ở dạng tờ rời, nêu tóm tắt các thử nghiệm hiện hành trong phần 2 (IEC 60068-2).

Bộ tiêu chuẩn IEC 60068 đã có 22 tiêu chuẩn được xây dựng thành tiêu chuẩn quốc gia:

- 1) TCVN 7699-1 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 1: Quy định chung và hướng dẫn.
- 2) TCVN 7699-2-1 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-1: Các thử nghiệm – Thử nghiệm A: Lạnh.
- 3) TCVN 7699-2-10 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-10: Các thử nghiệm – Thử nghiệm J và hướng dẫn: Sự phát triển của nấm mốc.
- 4) TCVN 7699-2-11 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-11: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Ka: Sương muối.
- 5) TCVN 7699-2-13 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-13, Các thử nghiệm – Thử nghiệm M: áp suất không khí thấp.
- 6) TCVN 7699-2-14 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-14, Các thử nghiệm – Thử nghiệm N: Thay đổi nhiệt độ.
- 7) TCVN 7699-2-18 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-18, Các thử nghiệm – Thử nghiệm R và hướng dẫn: Nước.
- 8) TCVN 7699-2-27 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-27, Các thử nghiệm – Thử nghiệm Ea và hướng dẫn: Xóc.
- 9) TCVN 7699-2-29 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-29: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Eb và hướng dẫn: Va đập.
- 10) TCVN 7699 -2-30 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-30: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Db: Nóng ẩm, chu kỳ (12 h + chu kỳ 12 h).
- 11) TCVN 7699-2-32 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-32: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Ed: Rơi tự do.

TCVN 7699-2-52 : 2007

- 12) TCVN 7699-2-33 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-33: Các thử nghiệm – Hướng dẫn thử nghiệm thay đổi nhiệt độ.
- 13) TCVN 7699-2-38 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-38: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Z/AD: Thử nghiệm chu kỳ nhiệt độ/độ ẩm hỗn hợp.
- 14) TCVN 7699-2-39 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-39: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Z/AD: Thử nghiệm kết hợp tuần tự lạnh, áp suất không khí thấp và nóng ẩm.
- 15) TCVN 7699-2-40 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-40: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Z/AD: Thử nghiệm kết hợp lạnh với áp suất không khí thấp.
- 16) TCVN 7699-2-44 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-44: Các thử nghiệm – Hướng dẫn thử nghiệm T: Hàn thiếc.
- 17) TCVN 7699-2-45 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-45: Các thử nghiệm – Thử nghiệm XA và hướng dẫn: Ngâm trong dung môi làm sạch.
- 18) TCVN 7699-2-47 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-47: Các thử nghiệm – Lắp đặt mẫu để thử nghiệm rung, va chạm và lực động tương tự.
- 19) TCVN 7699-2-52 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-52: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Kb: Sương muối, chu kỳ (dung dịch natri clorua).
- 20) TCVN 7699-2-66 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-66: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Cx: Nóng ẩm, không đối (hơi nước chưa bão hoà có điều áp).
- 21) TCVN 7699-2-68 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-68: Các thử nghiệm – Thử nghiệm L: Bụi và cát.
- 22) TCVN 7699-2-78 : 2007, Thử nghiệm môi trường – Phần 2-78: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Cab: Nóng ẩm, không đối.

Thử nghiệm môi trường –

Phần 2-52: Các thử nghiệm –

Thử nghiệm Kb: Sương muối, chu kỳ (dung dịch natri clorua)

Environmental testing –

Part 2-52: Tests – Test Ka: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)

1 Phạm vi áp dụng

Thử nghiệm này thích hợp để áp dụng cho các linh kiện hoặc thiết bị được thiết kế để chịu khí quyển có muối dày đặc, phụ thuộc vào mức khắc nghiệt được chọn. Muối có thể làm suy giảm tính năng của các bộ phận được chế tạo bằng kim loại và/hoặc phi kim loại.

Cơ chế của ăn mòn của muối trên các vật liệu kim loại là ăn mòn điện hóa, trong đó các ảnh hưởng làm suy giảm trên vật liệu phi kim loại là do các phản ứng hóa học phức tạp của các muối với các vật liệu liên quan. Nói chung, tốc độ xảy ra các phản ứng ăn mòn phụ thuộc vào nguồn cung cấp dung dịch muối gây ôxy hóa trên bề mặt của mẫu thử nghiệm, nhiệt độ của mẫu và nhiệt độ và độ ẩm của môi trường.

Ngoài các ảnh hưởng ăn mòn, thử nghiệm này có thể dùng để chỉ ra mức suy giảm của các vật liệu phi kim loại do sự thâm nhập của muối. Trong các phương pháp thử nghiệm dưới đây, giai đoạn phun dung dịch muối liên quan là đủ để làm ướt mẫu hoàn toàn. Vì việc làm ướt này được lặp lại sau các thời gian bảo quản trong các điều kiện ẩm (mức khắc nghiệt (1) và (2)) và – trong một số mức khắc nghiệt từ ((3) đến (6)) – cộng thêm giai đoạn bảo quản trong khí quyển tiêu chuẩn để thử nghiệm, bằng cách đó mô phỏng cách ảnh hưởng của môi trường tự nhiên.

Mức khắc nghiệt (1) và (2) thích hợp để sử dụng cho các sản phẩm thử nghiệm được sử dụng trong môi trường biển, hoặc sát biển. Mức khắc nghiệt (1) cần được sử dụng để thử nghiệm sản phẩm chủ yếu phải chịu môi trường này trong suốt tuổi thọ của nó (ví dụ radar tàu, thiết bị trên boong tàu). Mức khắc nghiệt (2) cần được sử dụng để thử nghiệm sản phẩm phải chịu môi trường biển từ ngày này sang ngày khác nhưng thường có vỏ bọc bảo vệ (ví dụ như thiết bị hàng hải thường được sử dụng trên cầu tàu hoặc trong phòng điều khiển).

TCVN 7699-2-52 : 2007

Ngoài ra, mức khắc nghiệt (1) và (2) thường được sử dụng như một thử nghiệm ăn mòn nói chung trong các qui trình đảm bảo chất lượng hợp thành.

Mức khắc nghiệt từ (3) đến (6) thích hợp cho các sản phẩm mà trong sử dụng bình thường có thay đổi thường xuyên giữa khí quyển có muối dày đặc và khí quyển khô, ví dụ như ô tô và các bộ phận của chúng.

Do đó, mức khắc nghiệt từ (3) đến (6) so với mức khắc nghiệt (1) và (2) thì có thêm giai đoạn bảo quản trong khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm.

Trong thực tế, giai đoạn khí quyển khô có thể xảy ra trong quá trình ngừng vận hành, ví dụ, trong các ngày nghỉ cuối tuần. Việc có cả giai đoạn khô này trong mức khắc nghiệt từ (3) đến (6) dẫn đến cơ chế ăn mòn có thể khác với các cơ chế trong điều kiện ẩm không đổi.

Thử nghiệm này được gia tốc so với hầu hết các điều kiện vận hành. Tuy nhiên, không thể thiết lập hệ số gia tốc tổng thể cho tất cả các loại mẫu (xem IEC 355).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu ghi năm công bố, chỉ áp dụng các bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố, áp dụng phiên bản mới nhất (bao gồm cả các sửa đổi).

TCVN 7699-1 : 2007 (IEC 60068-1 : 1988), Thử nghiệm môi trường – Phần 1: Quy định chung và hướng dẫn.

IEC 60068-2-3 : 1969, Environmental testing – Part 2-3: Tests – Test Ca: Damp heat , steady state (Thử nghiệm môi trường – Phần 2-3: Các thử nghiệm – Thử nghiệm Ca: Nóng ẩm, không đổi).

IEC 355 : 1971, An appraisal of the problems of accelerated testing for atmospheric corrosion (Đánh giá các vấn đề của thử nghiệm gia tốc đối với ăn mòn trong khí quyển).

3 Mô tả chung về thử nghiệm

Với mức khắc nghiệt (1) và (2), qui trình thử nghiệm này được chia làm một số giai đoạn quy định về phun sương muối ở nhiệt độ từ 15 °C đến 35 °C, mỗi giai đoạn diễn ra sau giai đoạn bảo quản trong điều kiện ẩm ở nhiệt độ (40 ± 2) °C, độ ẩm tương đối bằng (93^{+2}_{-3}) %.

Với mức khắc nghiệt (3), (4), (5) và (6), qui trình thử nghiệm được chia ra một số chu kỳ thử nghiệm quy định. Mỗi chu kỳ thử nghiệm gồm có bốn giai đoạn phun sương muối ở nhiệt độ từ 15 °C đến 35 °C, mỗi giai đoạn diễn ra sau giai đoạn bảo quản trong điều kiện ẩm ở nhiệt độ (40 ± 2) °C, độ ẩm tương đối bằng (93^{+2}_{-3}) % và một giai đoạn bảo quản trong khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm ở (23 ± 2) °C và độ ẩm tương đối từ 45 % đến 55 % sau bốn giai đoạn phun và bảo quản trong điều kiện ẩm.

Nếu giai đoạn phun và giai đoạn bảo quản được thực hiện trong các tủ thử khác nhau thì cần cẩn thận để tránh thất thoát dung dịch muối đọng trên mẫu và tránh hư hại cho mẫu do sử dụng.

Không được đóng điện cho mẫu trong giai đoạn phun và thường không đóng điện cho mẫu trong giai đoạn bảo quản.

4 Thiết bị thử nghiệm

4.1 Tủ thử sương muối

Tủ dùng cho thử nghiệm này phải có kết cấu bằng các vật liệu sao cho không cản trở đến các ảnh hưởng ăn mòn của sương muối.

Kết cấu chi tiết của tủ, kể cả phương pháp tạo ra sương muối là tùy chọn, với điều kiện là:

- a) các điều kiện trong tủ nằm trong các giới hạn quy định;
- b) có thể tích đủ lớn, có sẵn các điều kiện không đổi, đồng nhất (không bị ảnh hưởng do bị cản trở); các điều kiện này không bị ảnh hưởng bởi các mẫu cần thử nghiệm;
- c) không phun trực tiếp lên mẫu cần thử nghiệm;
- d) chất lỏng đọng thành giọt trên trần, trên các vách của tủ hoặc các bộ phận khác không thể rơi lên mẫu;
- e) tủ phải được thông hơi thích hợp để ngăn ngừa áp suất tích lũy để sương muối phân bố đồng nhất. Đầu xả của lỗ thông hơi phải được bảo vệ khỏi gió mạnh có thể gây ra các luồng không khí mạnh trong tủ.

4.1.1 Đầu phun

Đầu phun sử dụng phải có thiết kế và kết cấu sao cho sương muối phân chia đều, ẩm ướt và dày đặc. Đầu phun phải được làm bằng vật liệu không có phản ứng hoá học với dung dịch muối.

4.1.2 Dung dịch đã phun ra thì không được sử dụng lại.

4.1.3 Cung cấp không khí

Nếu sử dụng không khí nén thì không khí nén đi vào (các) đầu phun nhất thiết không được có tạp chất, ví dụ như dầu và bụi.

Phải có biện pháp để tạo ẩm và giữ ẩm không khí nén như yêu cầu để đáp ứng các điều kiện làm việc. Áp suất không khí phải phù hợp để tạo ra sương muối dày đặc được phân bố đều bằng cách sử dụng (các) đầu phun.

Để đảm bảo đầu phun không bị tắc do muối lắng đọng, khuyến cáo nên sử dụng không khí có độ ẩm tương đối ít nhất là 85 % tại điểm thoát ra từ miệng phun. Phương pháp thoả đáng là sục không khí ở

TCVN 7699-2-52 : 2007

dạng bột rất nhỏ qua tháp nước duy trì tự động ở mức không đổi. Nhiệt độ của nước không được nhỏ hơn nhiệt độ tủ thử.

Áp suất không khí phải có thể điều chỉnh được để duy trì được mức độ tập trung như quy định trong 9.2.

4.2 Tủ thử ẩm

Tủ thử phải phù hợp với các yêu cầu của IEC 60068-2-3, tức là, tủ này phải duy trì được độ ẩm bằng (93 ± 2) % tại nhiệt độ là (40 ± 2) °C.

4.3 Tủ thử dùng cho khí quyển tiêu chuẩn

Tủ thử phải phù hợp với các yêu cầu của 5.2 của TCVN 7699-1 (IEC 60068-1), (dòng thứ hai của bảng, dải rộng), tức là nó phải duy trì độ ẩm từ 45 % đến 55 % tại nhiệt độ là (23 ± 2) °C.

5 Dung dịch muối

5.1 Dung dịch natri clorua (NaCl) 5 %

5.1.1 Muối dùng cho thử nghiệm phải là natri clorua (NaCl) chất lượng cao, khi khô, muối này có chứa không quá 0,1 % natri iốt và không quá 0,3 % tạp chất.

Nồng độ dung dịch muối phải là (5 ± 1) % theo khối lượng.

Dung dịch này phải được chuẩn bị bằng cách hoà tan (5 ± 1) phần theo khối lượng muối vào 95 phần theo khối lượng nước cất hoặc nước đã khử khoáng.

CHÚ THÍCH: Quy định liên quan có thể yêu cầu dung dịch muối khác, thành phần và đặc tính (mật độ, độ pH, v.v...) của nó cần được chỉ rõ trong quy định kỹ thuật, ví dụ để mô phỏng các ảnh hưởng riêng của môi trường nước.

5.1.2 Độ pH của dung dịch phải từ 6,5 đến 7,2, ở nhiệt độ (20 ± 2) °C. Độ pH phải được duy trì trong phạm vi này trong quá trình chịu thử; với mục đích này, có thể dùng HCl hoặc NaOH loãng để điều chỉnh độ pH với điều kiện là nồng độ dung dịch NaCl duy trì trong các giới hạn quy định. Độ pH phải được đo khi chuẩn bị mỗi mẻ dung dịch mới.

6 Mức khắc nghiệt

6.1 Mức khắc nghiệt của thử nghiệm được xác định như dưới đây.

Đối với mức khắc nghiệt (1) và (2):

được xác định bởi sự phối hợp số chu kỳ phun và thời gian bảo quản trong điều kiện ẩm sau mỗi giai đoạn phun.

Đối với mức khắc nghiệt từ (3) đến (6):

được xác định bởi số lượng các chu kỳ thử nghiệm bao gồm bốn giai đoạn phun cùng với bảo quản trong các điều kiện ẩm sau mỗi giai đoạn, và một giai đoạn bảo quản bổ sung trong điều kiện khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm sau bốn giai đoạn phun và bảo quản trong điều kiện ẩm.

6.2 Quy định kỹ thuật liên quan phải chỉ ra mức khắc nghiệt nào trong số sáu mức khắc nghiệt dưới đây phải sử dụng:

Mức khắc nghiệt (1): bốn chu kỳ phun, mỗi chu kỳ gồm phun 2 h, cùng với giai đoạn lưu giữ ở điều kiện ẩm trong bảy ngày sau mỗi giai đoạn phun.

CHÚ THÍCH: Giai đoạn bảo quản ở điều kiện ẩm cần giảm thích hợp để giai đoạn phun và giai đoạn bảo quản là bảy ngày.

Mức khắc nghiệt (2): ba chu kỳ phun, mỗi chu kỳ gồm phun 2 h, cùng với giai đoạn lưu giữ ở điều kiện ẩm từ 20 h đến 22 h sau mỗi giai đoạn phun.

Mức khắc nghiệt (3): một chu kỳ thử nghiệm bao gồm:

bốn giai đoạn phun, mỗi giai đoạn 2 h, cùng với giai đoạn lưu giữ ở điều kiện ẩm từ 20 h đến 22 h sau mỗi giai đoạn phun; sau đó một giai đoạn bảo quản là ba ngày trong điều kiện khí quyển tiêu chuẩn để thử nghiệm ở (23 ± 2) °C và độ ẩm từ 45 % đến 55 %.

Mức khắc nghiệt (4): hai chu kỳ thử nghiệm như quy định trong mức khắc nghiệt (3).

Mức khắc nghiệt (5): bốn kỳ thử nghiệm như quy định trong mức khắc nghiệt (3).

Mức khắc nghiệt (6): tám chu kỳ thử nghiệm như quy định trong mức khắc nghiệt (3).

6.3 Biểu đồ khảo sát thang đo thời gian của tất cả các mức khắc nghiệt của thử nghiệm được cho trong hình 1.

7 Phép đo ban đầu

Các mẫu thử nghiệm phải được kiểm tra bằng mắt và nếu cần thì kiểm tra về điện và cơ như yêu cầu trong quy định kỹ thuật liên quan.

8 Ổn định trước

Quy định kỹ thuật liên quan phải mô tả qui trình làm sạch cần được áp dụng ngay trước khi tiến hành thử nghiệm; quy định này cũng phải chỉ ra rằng có phải loại bỏ lớp phủ bảo vệ tạm thời hay không.

CHÚ THÍCH: Phương pháp làm sạch được sử dụng không được làm cản trở ảnh hưởng của sương muối lên mẫu thử nghiệm cũng như không đưa vào bất kỳ sự ăn mòn thứ cấp nào. Trước khi thử nghiệm, không chạm tay vào bề mặt mẫu thử nghiệm.

9 Thử nghiệm

9.1 Mẫu phải được đặt trong tủ thử có sương muối và được phun dung dịch muối trong thời gian 2 h ở nhiệt độ từ 15 °C đến 35 °C.

9.2 Các điều kiện về sương muối phải được duy trì ở tất cả các phần của vùng phơi nhiễm, sao cho một vật chứa sạch để gom dung dịch có diện tích gom theo phương nằm ngang bằng 80 cm², được đặt ở điểm bất kỳ trong vùng phơi nhiễm, phải gom được từ 1,0 ml đến 2,0 ml dung dịch trong một giờ tính trung bình trong khoảng thời gian thu gom. Phải sử dụng ít nhất là hai vật chứa. Các vật chứa phải được đặt sao cho chúng không bị các mẫu thử nghiệm che phủ và không gom các ngưng đọng từ bất kỳ nguồn nào khác.

CHÚ THÍCH: Khi hiệu chuẩn tốc độ phun của tủ thử, thời gian phun tối thiểu cần là 8 h để có phép đo chính xác.

9.3 Mức khắc nghiệt (1) và (2)

Hết giai đoạn phun, mẫu phải được chuyển vào tủ ẩm và được lưu giữ ở nhiệt độ bằng (40 ± 2) °C và độ ẩm tương đối bằng (93^{+2}_{-3}) % theo IEC 60068-2-3.

Việc phun bằng dung dịch muối như 9.1 và lưu giữ theo điều 9.3 là một chu kỳ.

Mức khắc nghiệt về số lượng chu kỳ và thời gian lưu giữ phải theo 6.2.

9.4 Mức khắc nghiệt từ (3) đến (6)

Kết thúc giai đoạn phun, mẫu phải được chuyển vào tủ ủ ẩm và được bảo quản ở nhiệt độ bằng (40 ± 2) °C và độ ẩm tương đối bằng (93^{+2}_{-3}) % theo IEC 60068-2-3 trong thời gian từ 20 h đến 22 h. Phải lặp lại việc này ba lần nữa.

Sau đó, phải bảo quản mẫu ở điều kiện khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm ở (23 ± 2) °C và độ ẩm tương đối từ 45 % đến 55 % trong thời gian ba ngày.

Thời gian của bốn lần phun (xem 9.1) và thời gian bảo quản theo điều 9, tiếp sau là ba ngày trong khí quyển tiêu chuẩn dùng cho thử nghiệm là một chu kỳ thử nghiệm.

Mức khắc nghiệt yêu cầu đối với nhiều chu kỳ thử nghiệm phải phù hợp với 6.2.

9.5 Việc lấy mẫu từ tủ thử sương muối chuyển sang tủ thử ẩm phải cẩn thận để giảm thiểu thất thoát dung dịch muối khỏi (các) mẫu.

CHÚ THÍCH: Nếu tủ thử sương muối có thể duy trì các điều kiện ẩm và nhiệt độ của IEC 60068-2-3 thì có thể để mẫu trong tủ này trong giai đoạn bảo quản ở điều kiện ẩm.

9.6 Nếu mẫu có từ hai hạng mục trở lên thì chúng không được tiếp xúc với nhau hoặc với các phần kim loại khác và phải được bố trí sao cho không bị ảnh hưởng của phần này lên phần khác.

10 Phục hồi (khi kết thúc thử nghiệm)

Quy định kỹ thuật liên quan phải quy định có phải làm sạch mẫu hay không. Nếu mẫu phải được làm sạch thì phải làm sạch dưới vòi nước chảy trong 5 min, tráng bằng nước cất hoặc nước khử khoáng sau đó vẩy bằng tay hoặc thổi vào một luồng không khí để loại bỏ hết các giọt nước, sau đó để khô trong 1 h ở nhiệt độ (55 ± 2) °C và để nguội trong các điều kiện phục hồi có khống chế (5.1.4, TCVN 7699-1 (IEC 60068-1)) trong thời gian không dưới 1 h nhưng không quá 2 h.

Quy định kỹ thuật liên quan phải quy định, nếu cần, các phương pháp khác cần sử dụng để làm sạch và làm khô mẫu. Phải bảo quản mẫu theo các điều kiện phục hồi có khống chế (5.1.4, TCVN 7699-1 (IEC 60068-1)) trong thời gian không dưới 1 h nhưng không quá 2 h. Nhiệt độ của nước dùng để làm sạch không được lớn hơn 35 °C.

11 Phép đo kết thúc

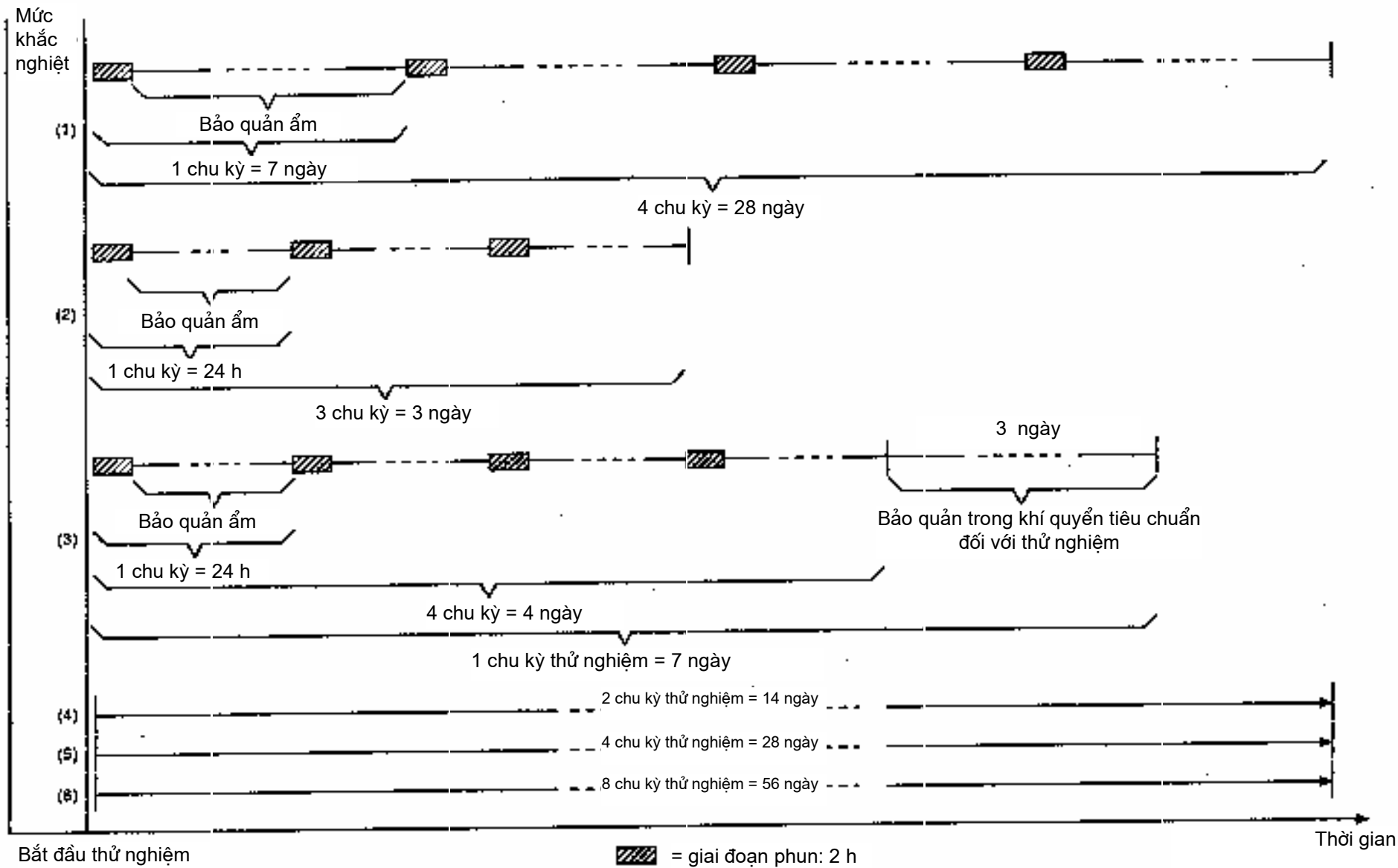
Các mẫu phải được kiểm tra bằng mắt và nếu cần, kiểm tra kích thước và chức năng như yêu cầu trong quy định kỹ thuật liên quan.

Quy định kỹ thuật liên quan phải cung cấp tiêu chí dựa vào đó để chấp nhận hoặc loại bỏ mẫu.

12 Thông tin cần nêu trong quy định kỹ thuật liên quan

Trong trường hợp thử nghiệm này được quy định trong quy định kỹ thuật liên quan thì phải nêu nội dung dưới đây, nếu thuộc đối tượng áp dụng. Quy định kỹ thuật liên quan phải cung cấp thông tin cần thiết trong các điều liệt kê dưới đây, chú ý đến các hạng mục đánh dấu hoa thị (*) vì đây là thông tin luôn được yêu cầu.

	Điều
a) Dung dịch muối, nếu khác quy định trong 5.1.1	5
b) Mức khắc nghiệt thích hợp	6
c) Phép đo ban đầu *	7
d) Ổn định trước	8
e) Phục hồi	10
f) Phép đo kết thúc *	11



Hình 1 – Thang đo thời gian của các mức khắc nghiệt khác nhau từ (1) đến (6) của thử nghiệm