

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7053 :2002

**BẾP NẤU ĂN XÁCH TAY
GẮN CHAI KHÍ ĐỐT HOÁ LỎNG**

Portable cookers attached to liquefied petroleum gas cylinder

HÀ NỘI - 2002

Bếp nấu ăn xách tay gắn chai khí đốt hoá lỏng

Portable cookers attached to liquefied petroleum gas cylinder

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các bếp xách tay (sau đây gọi tắt là "bếp") có gắn với một chai chứa đầy khí đốt hoá lỏng (sau đây gọi tắt là "gas")

Chú thích

- 1) Chai được qui định trong TCVN 7051:2002 (ISO 11118) hoặc JIS S 2148.
- 2) Bếp nấu ăn xách tay dùng để đun sôi và nấu nướng ở mặt trên, có trang bị kiềng để đặt các nồi nấu ăn.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

JIS B 1501 Steel balls for ball bearings (Bi thép cho ổ bi)

JIS B 2401 O-rings (Vòng chữ O)

JIS B 7411 Solid-stem general purpose liquid-in-glass thermometers (Nhiệt kế ống thuỷ tinh chất lỏng thông dụng có trụ cứng).

JIS B 7502 Micrometer callipers (Panme).

JIS B 7507 Vernier, dial and digital callipers (Thước cặp có du xích, có mặt số và hiện số).

JIS B 7516 Metal rules (Thước tỷ lệ bằng kim loại).

JIS B 7601 Trip balances (Cân tự động)

JIS C 1102-2 Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories - Part 2: Special requirements for ammeters and voltmeters (Dụng cụ đo điện phân tích chỉ thị phản ứng trực tiếp và phụ tùng của chúng - Phần 2: Các yêu cầu riêng đối với ampe kế và vôn kế).

JIS C 1502 Sound level meters (Máy đo mức âm).

JIS C 1601 Indicating thermoelectric thermometers (Nhiệt kế nhiệt điện chỉ báo).

JIS C 1602 Thermocouples (Cặp nhiệt độ).

JIS C 1802 Electronic self-balancing recorders for industrial use (Máy ghi điện tử tự cân bằng sử dụng trong công nghiệp).

JIS C 3101 Hard-drawn copper wires for electrical purposes (Dây điện đồng kéo nguội).

JIS C 3102 Annealed copper wires for electrical purposes (Dây điện đồng không ủ).

TCVN 7053: 2002

- JIS G 3314 Hot-dip aluminium-coated steel sheets and coils (Tấm và dây thép mạ nhôm nhúng nhôm).
- JIS G 3446 Stainless steel pipes for machine and structural purposes (Ống thép không gỉ kết cấu và chế tạo).
- JIS G 3459 Stainless steel pipes (Ống thép không gỉ).
- JIS G 4303 Stainless steel bars (Thép thanh không gỉ).
- JIS G 4304 Hot rolled stainless steel plates, sheets and strip (Thép tấm, lá, băng không gỉ cán nóng).
- JIS G 4305 Cold rolled stainless steel plates, sheets and strip (Thép tấm, lá, băng không gỉ cán nguội).
- JIS G 4308 Stainless steel wire rods (Dây thép cán không gỉ).
- JIS G 4313 Cold rolled stainless steel strip for springs (Băng thép không gỉ làm lò so).
- JIS G 4314 Stainless steel wires for springs (Dây thép không gỉ làm lò so).
- JIS G 5501 Grey iron castings (Gang xám đúc).
- JIS H 3100 Copper and copper alloy sheets, plates and strips (Lá, tấm, băng đồng và hợp kim đồng).
- JIS H 3250 Copper and copper alloy rods and bars (Thanh và thỏi đồng và hợp kim đồng).
- JIS H 3300 Copper and copper alloy seamless pipes and tubes (Ống đồng và hợp kim đồng không hàn).
- JIS H 3320 Copper and copper alloy welded pipes and tubes (Ống đồng và hợp kim đồng hàn).
- JIS H 4000 Aluminium and aluminium alloy sheets and plates, strip and coiled sheets (Lá, tấm, băng và lá cuộn nhôm và hợp kim nhôm).
- JIS H 4040 Aluminium and aluminium alloy rods, bars and wires (Thanh, thỏi và dây nhôm và hợp kim nhôm).
- JIS H 4080 Aluminium and aluminium alloy seamless pipes and tubes (Ống nhôm và hợp kim nhôm không hàn).
- JIS H 4090 Aluminium and aluminium alloy welded pipes and tubes (Ống nhôm và hợp kim nhôm hàn).
- JIS H 4100 Aluminium and aluminium alloy extruded shapes (Khuôn ép đùn nhôm và hợp kim nhôm).
- JIS H 5120 Copper and copper alloy castings (Đồng và hợp kim đồng đúc).
- JIS H 5121 Copper alloy continuous castings (Hợp kim đồng đúc liên tục).
- JIS H 5301 Zinc alloy die castings (Hợp kim kẽm đúc áp lực).
- JIS H 5302 Aluminium alloys die castings (Hợp kim nhôm đúc áp lực).
- JIS K 0151 Non-dispersive infrared gas analyzer (Máy phân tích khí hồng ngoại không phân tán).
- JIS K 2301 Fuel gases and natural gas - Methods for chemical analysis and testing (Khí nhiên liệu và khí tự nhiên - Phương pháp thử và phân tích hoá học).
- JIS M 7605 Detector tube type carbon monoxide measuring instruments (Colour-intensity) (Dụng cụ đo (màu sắc - cường độ) các bon monoxit kiểu điện tách sóng).
- JIS S 2010 Aluminium sheet wares (Nhôm tấm)

TCVN 7051:2002 (ISO 11118) Chai chứa khí - Chai chứa khí bằng kim loại không được nạp lại - Đặc tính kỹ thuật và phương pháp thử.

JIS S 2148 gas cylinders for portable gas cooker (Chai gas cho bếp gas xách tay)

JIS Z 1522 Pressure sensitive adhesive cellophane tapes (Băng dính xenlophan nhạy cảm với áp lực)

JIS Z 2371 Methods of neutral salt spray testing (Phương pháp thử phun muối trung tính)

JIS Z 8703 Standard atmospheric conditions for testing (Điều kiện khí quyển tiêu chuẩn cho thử nghiệm).

JIS Z 8731 Methods of measurement and description of A-weighted (Phương pháp đo và mô tả mức áp suất âm thanh thang A)

3 Tính năng

Tính năng của bếp khi thử theo điều 6 phải theo bảng 1

Bảng 1 - Tính năng của bếp

Khoản		Tính năng	Điều áp dụng
Độ kín khí của đường dẫn gas	Từ mỗi nối của chai gas và bếp tới phía áp suất cao của van điều chỉnh	Không có sự rò rỉ	6.4
	Từ phía áp suất thấp của van điều chỉnh tới van bếp		
	Từ van bếp tới cửa lửa		
Khả năng chịu áp lực của đường ống dẫn gas	Không có sự rò rỉ gas, sự biến dạng và nứt vỡ		6.5
Sự cháy	Điều kiện sử dụng thông thường	Được mỗi cháy an toàn, không có tia lửa nổ và truyền ngọn lửa tới tất cả các cửa lửa trong 4 giây	6.7
		Ngọn lửa không bùng lên cao	
		Ngọn lửa không bập bùng	
		Các ngọn lửa phải đồng đều	
		Không có ngọn lửa cháy ngược	
		Tiếng ồn liên tục lớn nhất 60 dB	
		Không có tiếng nổ lúc tắt và phải tắt trong 4 giây	
		Nồng độ cacbon monoxit lý thuyết trong khối khô (theo % thể tích) (sau đây gọi tắt là % CO) lớn nhất là 0,14 %	
		Không sinh ra muội than	
		Điện cực không được tiếp xúc thường xuyên với ngọn lửa vàng	
Điều kiện sử dụng nối kích thước quá lớn	Ngọn lửa không bập bùng, không có muội khói và không phát ra mùi kích thích.		

Bảng 1 (tiếp theo)

Khoản		Tính năng		Điều áp dụng
Sự tăng nhiệt độ	Trong khi làm việc bình thường	Các bề mặt tiếp xúc với tay khi thao tác	Chi tiết kim loại : max 60°C	6.8
			Chi tiết phi kim loại: max 70°C	
	Các bề mặt có thể tiếp xúc với tay khi thao tác	Max 140°C		
	Các bề mặt phần dẫn gas của thân van bếp	Max 85° C hoặc không vượt quá nhiệt độ phù hợp với yêu cầu về độ kín của đường dẫn gas và không có hiện tượng bất bình thường trong vận hành sau khi thử chịu nhiệt		
	Bề mặt phần dẫn gas của thân van ngắt khác với van bếp			
	Bề mặt phần dẫn ga của van điều khiển bếp	Max 70° C hoặc không vượt quá nhiệt độ phù hợp với độ kín của đường dẫn gas và thay đổi áp suất điều chỉnh tới 8 % hoặc nhỏ hơn sau khi thử chịu nhiệt		
	Bề mặt bộ phận đốt	Không vượt quá 85° C hoặc nhiệt độ mà sau thử chịu nhiệt không gây cản trở cho sử dụng		
	Bề mặt của pin khô	Max 55°		
Các bề mặt của các vách gỗ hai bên, các bề mặt sau và nền gỗ ở bên dưới thân bếp	Max 100° C			
Khi sử dụng nồi có kích thước quá lớn	Các bề mặt của các vách gỗ ở hai bên, các bề mặt sau và nền gỗ ở bên dưới thân bếp	Max 135 ° C		
Mỗi cháy bằng điện	Được mỗi cháy tối thiểu là 8 trong 10 lần mà không có hiện tượng cháy gián đoạn và cháy có tiếng nổ		6.9	
Áp suất bên trong chai	Max 0,4 MPa		6.10	
Tính năng làm việc của van an toàn áp suất	Hoạt động trong phạm vi từ 0,4 MPa đến 0,6 MPa. Van được cấu trúc để không tự động mở đường dẫn gas đang đóng sau khi vận hành		6.11	

Bảng 1 (tiếp theo và hết)

Khoản	Tính năng			Điều áp dụng	
Hoạt động lặp lại	Van bếp	12 000 lần		Phù hợp với yêu cầu về độ kín của đường dẫn gas và không gây khó khăn cho sử dụng	6.12
	Cơ cấu mỗi cháy bằng điện	12 000 lần		Phù hợp với yêu cầu về môi cháy bằng điện và không gây khó khăn cho sử dụng.	
	Van điều chỉnh bếp	ở áp suất bình thường (0,2 MPa)	30 000 lần	Phù hợp với yêu cầu về độ kín khí của đường dẫn gas và sự thay đổi áp suất điều chỉnh không vượt quá 8 %	
		ở áp suất cao (áp suất làm việc của cơ cấu an toàn)	1000 lần	Phù hợp với yêu cầu về độ kín khí của đường dẫn gas và sự thay đổi áp suất điều chỉnh không vượt quá 8 %	
	Cơ cấu an toàn nhay áp	1000 lần		Phù hợp với yêu cầu về độ kín của đường dẫn gas và sự làm việc của van an toàn áp suất	
	Mối nối chai gas với bếp	6000 lần		Phù hợp với yêu cầu về độ kín khí của đường dẫn gas	
Hiệu suất thực tế của bếp	Hiệu suất nhiệt không nhỏ hơn 40 %			6.13	

Chú thích - Nhiệt độ môi trường chuẩn trong thử nghiệm tăng nhiệt độ là 35° C

4 Kết cấu và kích thước

4.1 Kết cấu chung

Bếp và mỗi chi tiết của bếp phải được chế tạo có tính đến an toàn, tuổi thọ đối với sự rò rỉ gas, nguy hiểm về hoả hoạn, và phải có kết cấu sao cho không bị vỡ hỏng hoặc biến dạng có hại cho sử dụng trong khi vận chuyển, lắp đặt và tuân theo các yêu cầu sau :

- a) Tình trạng cháy của mỏ đốt phải nhận biết được từ bên ngoài.

- b) Mỏ đốt phải có khả năng mỗi cháy bởi một que diêm, thanh đốt hoặc vật tương tự.
- c) Các gờ mép của bếp tiếp xúc với tay người trong quá trình sử dụng và làm vệ sinh phải nhẵn.
- d) Các chi tiết cần phải tháo ra được để làm vệ sinh, sửa chữa v.v. phải có khả năng tháo ra / lắp vào bằng dụng cụ thông dụng.
- e) Ren vít dùng để lắp ráp mỗi chi tiết phải đảm bảo không bị tự tháo lỏng, đối với chi tiết có khả năng tháo ra để bảo dưỡng và kiểm tra, phải lắp lại được.
- f) Các chi tiết của đường ống dẫn gas phải đáp ứng các yêu cầu sau :
 - 1) Các ống gas phải được lắp đặt ở nơi không bị ảnh hưởng trực tiếp của nhiệt hoặc ăn mòn, nếu không thì phải có các biện pháp bảo vệ.
 - 2) Phải đảm bảo kín gas các mối nối bằng hàn, vắn ren bu lông - đai ốc, vít, và các cách tương tự khác.
 - 3) Được trang bị một van bếp như quy định trong 4.2.
 - 4) Vòi phun phải theo quy định trong 4.3.
 - 5) Được trang bị một mỏ đốt như quy định trong 4.4.
- g) Được trang bị một kiếng bếp và dụng cụ tương tự như quy định trong 4.6
- h) Được trang bị một đĩa như quy định trong 4.7, trừ trường hợp bếp ga dùng ở ngoài nhà như dùng cho cắm trại.
- i) Việc gắn và tách giữa chai gas và bếp phải êm nhẹ và an toàn, và không gây ra sự bất thường cho vận hành.
- j) Việc lắp nối chai gas với bếp không được phép dùng các cách khác ngoài cách cho chai gas di chuyển theo chiều trục của chai. Không được dùng kết cấu lò xo để lắp nối trực tiếp chai gas với bếp.
- k) Khi chai gas đã được gắn vào bếp, không được có sự rò rỉ gas từ mối nối.
- l) Không có khả năng đặt một chai gas dự phòng vào bếp trong điều kiện sử dụng thông thường.
- m) Không thể lắp nối chai gas vào bếp trừ khi van bếp ở trạng thái đóng.
- n) Không được có sự tắc gas trong chi tiết gắn với chai gas.
- o) Được trang bị một van điều chỉnh bếp.
- p) Được trang bị một cơ cấu an toàn nhạy áp như quy định trong 4.9.
- q) Các cơ cấu dùng cho bếp phải như sau:

- 1) Cơ cấu điều chỉnh không khí phải theo quy định trong 4.5
 - 2) Cơ cấu môi cháy bằng điện phải theo quy định trong 4.8.
- r) Các chi tiết không phải là chân bếp không được tiếp xúc trực tiếp với bàn trong điều kiện sử dụng thông thường.
- s) Không thể di chuyển hoặc rơi xuống dễ dàng bởi một thao tác thông thường khi bếp ở trong điều kiện lắp đặt thông thường.
- t) Không được có sự rò rỉ gas bởi rung động và va đập trong quá trình sử dụng hoặc vận chuyển thông thường (được xác định theo 6.2.3)
- u) Khi thử theo 6.2.2, các chi tiết không được rơi xuống hoặc rơi ra để có thể gây cháy nổ ở góc nghiêng 10° hoặc nhỏ hơn theo bất kỳ hướng nghiêng nào.
- v) Không được có hư hỏng hoặc biến dạng có hại cho sử dụng bởi một tải trọng bình thường tác dụng lên bếp (được xác định theo 6.2.5 b)
- w) Đối với bếp có kết cấu để ngắt gas khỏi bếp khi tháo chai gas sau khi đóng van bếp, dung tích bên trong của không gian gom khí gas đã được ngắt (trừ bộ phận từ van bếp tới cửa lửa) không được vượt quá 1 cm^3 .
- x) Gas được cấp từ chai gas trong điều kiện sử dụng phải ở thể khí.
- y) Khi đĩa hoặc kiềng bếp được lắp ở tình trạng mặt đĩa hoặc kiềng hướng xuống dưới thì không thể đốt cháy bếp hoặc đun nấu một cách ổn định (được xác định theo 6.2.6a).
- z) Đối với nối ghép của chai gas với bếp, nếu chai gas được gắn với bếp ở tình trạng không thích hợp thì không thể lắp được chai gas một cách dễ dàng (được xác định theo 6.2.6b).

4.2 Van bếp

Van bếp phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Có khả năng mở / đóng đường dẫn gas tới mỏ đốt một cách êm nhẹ và an toàn. Các bếp hoạt động với nhiều đường dẫn gas phải có khả năng mở / đóng từng đường dẫn gas một cách an toàn.
- b) Đối với các bếp dùng thao tác quay để mở / đóng thì chiều "mở" thường phải là ngược chiều kim đồng hồ.

4.3 Vòi phun

Các vòi phun phải được bố trí ở vị trí sao cho không bị tắc một cách dễ dàng do bụi, các vật lạ hoặc có kết cấu để không bị tắc.

4.4 Mỏ đốt

Các mỏ đốt phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Trên các chi tiết được lắp nối bằng ép, hàn hoặc các chi tiết khác không được có các khuyết tật có hại cho sử dụng.
- b) Cửa lửa phải được chế tạo chính xác và không có biến dạng ảnh hưởng tới quá trình cháy.
- c) Vị trí tương đối so với các chi tiết liên kết khác, ví dụ như vòi phun, cơ cấu môi cháy bằng điện v.v.. cần giữ được an toàn và được lắp ghép sao cho trong điều kiện sử dụng thông thường thì các chi tiết này không được di chuyển hoặc rời khỏi vị trí.
- d) Ngọn lửa không được nung nóng và làm hư hỏng bất kỳ chi tiết nào ở bên ngoài phạm vi cần thiết.
- e) Có thể làm vệ sinh sạch sẽ dễ dàng, trừ những chỗ có kết cấu không bị ảnh hưởng bởi các chất được đun sôi tràn ra.

4.5 Bộ điều chỉnh không khí

Bộ điều chỉnh không khí phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Dễ dàng điều chỉnh được lượng không khí (trừ những bếp không cần điều chỉnh không khí trong sử dụng) và không làm thay đổi vị trí chính đặt bởi các thao tác thông thường khi sử dụng bếp.
- b) Đối với bếp có trang bị cần điều chỉnh không khí thì cần này phải được bố trí ở vị trí có thể thao tác được dễ dàng, êm nhẹ và an toàn và phải được đánh dấu chiều mở / đóng rõ ràng.

4.6 Kiềng và các trang thiết bị tương tự

Kiềng và các trang thiết bị tương tự phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Có đủ độ bền khi sử dụng thường xuyên [được xác định bởi 6.2.5 a)]
- b) Vững chắc, ổn định trong điều kiện sử dụng thông thường.

4.7 Đĩa

Đĩa phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- a) Có hình dáng để có thể thu được các chất tràn ra khi đun.
- b) Đĩa có kết cấu tháo được phải có thể ra / lắp vào dễ dàng mà không cần dùng đến dụng cụ. Khi được gắn với tấm nắp bếp thì có thể dùng dụng cụ thông thường để tháo đĩa. Đối với bếp cho phép làm vệ sinh phía bên trong một cách dễ dàng thì không cần phải tháo đĩa ra.

4.8 Cơ cấu mỗi cháy bằng điện

4.8.1 Bếp được mỗi cháy bằng cách sử dụng bộ đốt bằng điện phải như sau:

- Bộ nung nóng để mỗi cháy phải được giữ sau cho vị trí tương đối so với mỏ đốt không được thay đổi một cách dễ dàng.
- Khi dùng hết các pin khô và các bộ nung nóng để mỗi cháy phải được thay thế một cách dễ dàng.

4.8.2 Bếp được mỗi cháy bằng cách sử dụng tia lửa phóng điện phải như sau:

- Các pin khô được dùng làm nguồn điện phải thay thế được một cách dễ dàng.
- Điện cực phải được bố trí ở vị trí để không tiếp xúc thường xuyên với ngọn lửa vàng.
- Điện cực phải được cố định sao cho vị trí tương đối so với mỏ đốt và khe hở điện cực không thay đổi bởi thao tác thông thường khi sử dụng.
- Phần giữa chi tiết dẫn điện và chi tiết kim loại không dẫn điện khi đặt đường điện cao áp phải giữ một khe hở đủ mức không nhỏ hơn khe hở điện cực hoặc phải có phương tiện cách điện có hiệu quả để đề phòng sự rò rỉ điện lúc thực hiện thao tác mỗi cháy.
- Chi tiết nối với điện cao áp có thể tiếp xúc với tay người trong các thao tác thông thường phải có một lớp phủ cách điện có hiệu quả (tối thiểu là 50 MΩ)

4.9 Cơ cấu an toàn nhảy áp

Cơ cấu an toàn nhảy áp phải như sau:

- Có kết cấu sao cho sự cung cấp gas được ngừng lại, bằng cách đóng kín đường dẫn gas hoặc ngắt chai gas khỏi bếp, khi áp suất ở đoạn từ mối nối giữa chai gas và bếp tới phần áp suất cao của van điều chỉnh bếp trong khoảng từ 0,4 MPa đến 0,6 MPa.
- Cơ cấu an toàn nhảy áp thực hiện việc đóng kín đường dẫn gas ở một áp suất của phía áp suất cao trong phạm vi từ 0,4 MPa đến 0,6 MPa phải có kết cấu sao cho đường dẫn gas không tự động mở ra sau khi đã được đóng nếu có sự thay đổi áp suất ở phía áp suất cao.

5 Vật liệu

Vật liệu dùng làm bếp phải chịu được các tác động cơ học, hóa học và nhiệt trong điều kiện sử dụng và bảo dưỡng thông thường và phải phù hợp với các yêu cầu sau :

TCVN 7053: 2002

a) Vật liệu của các chi tiết trực tiếp tiếp xúc với gas, không kể các đệm kín (bao gồm màng và thân van bằng cao su) và vật liệu bịt kín (bao gồm cả mỡ) phải là các vật liệu không cháy được và không nóng chảy ở 350° C đối với bộ phận từ mỗi nối chai gas đến đường vào giá vòi phun, và ở 500° C đối với bộ phận từ giá vòi phun đến cửa lửa mở đốt và phải phù hợp với một trong các yêu cầu sau (sau đây được gọi là vật liệu chịu ăn mòn) :

- 1) Phải là các vật liệu được cho trong bảng A.1 hoặc ít nhất phải có khả năng chịu ăn mòn tương đương.
- 2) Không bị ăn mòn hoặc có chỉ số đánh giá tốc độ ăn mòn bề mặt 9 đến 9,8 khi thử theo 6.3.2 a) trong 24 giờ.
- 3) Không bị gỉ, tróc rỗ và đóng vảy khi thử theo 6.3.2 b) trong 24 giờ.
- 4) Không tạo thành lớp vỏ trên chi tiết được tráng men khi thử theo 6.3.4.

b) Đệm kín, vật liệu bịt kín và các chi tiết phi kim loại dùng làm kín khí khác cho bộ phận dẫn gas phải phù hợp với các yêu cầu sau:

- 1) Vật liệu làm đệm kín như cao su, chất dẻo khi thử theo 6.3.3 a) mức thay đổi khối lượng lớn nhất là 20 % và không bị mềm, bị giòn v.v.. có hại cho sử dụng.
- 2) Các vật liệu bịt kín khi thử theo 6.3.3 b) phải có mức thay đổi khối lượng lớn nhất là 10 % ở nhiệt độ của gas 20°C và 25% ở nhiệt độ của gas 4°C

c) Vật liệu dẫn điện phải là đồng, hợp kim đồng, thép không gỉ hoặc kim loại khác ít nhất phải có tính ổn định về điện, nhiệt và cơ học tương đương và có khả năng chống gỉ. Trừ trường hợp vật liệu của các chi tiết cần có tính đàn hồi hoặc khi kết cấu nhất thiết phải cần đến các vật liệu khác loại đã nêu trên cho một vài chi tiết nếu như không gây ra sự cố nguy hiểm.

d) Vật liệu cách nhiệt dùng cho đường dẫn gas, bộ phận đốt cháy và bộ phận ở lân cận thiết bị điện, khi thử theo 6.3.5, không được cháy, hoặc khi bị cháy phải tự tắt ngay trong 1 phút sau khi ngắt ngọn lửa.

e) Bộ điều chỉnh không khí phải được làm bằng vật liệu không cháy được, chịu ăn mòn và không chảy ở nhiệt độ 500° C.

f) Kiềng bếp phải được làm bằng vật liệu không cháy được và không nóng chảy ở nhiệt độ 500°C.

g) Đĩa phải được làm bằng vật liệu không cháy được và không nóng chảy ở nhiệt độ 500°C.

h) Các chân bếp phải như sau :

- 1) Chi tiết tiếp xúc với bàn phải là cao su hoặc vật liệu sao cho bếp không bị trượt một cách dễ dàng.
- 2) Chi tiết cao su hoặc bằng vật liệu không phải là kim loại tiếp xúc với bàn, khi thử theo 6.3.3, không được có hại cho sử dụng
- 3) Cao su được dùng làm chi tiết tiếp xúc với bàn phải có độ cứng 50 đến 90 Shore (HIS)

l) Giá mở đốt phải được làm bằng vật liệu không cháy được, chịu ăn mòn.

6 Phương pháp thử

6.1 Điều kiện thử

Các điều kiện thử phải như sau :

- a) **Điều kiện phòng thử:** Các điều kiện phòng thử được cho trong bảng 2, trừ khi đã được quy định riêng biệt trong mỗi điều khoản. Khi các mục thử có kết quả thử không chịu ảnh hưởng của điều kiện phòng thử thì không cần phải áp dụng các điều kiện này.

Bảng 2 - Điều kiện phòng thử

Yêu cầu phòng thử	Điều kiện
Nhiệt độ phòng thử ³⁾	Nhiệt độ phòng thử phải là "nhiệt độ thường" được quy định trong bảng 1 của JIS Z 8703 (cấp điều kiện nhiệt độ tiêu chuẩn 15 : 20° C ± 15° C) và sự biến đổi nhiệt độ trong quá trình thử phải là ±5° C
Độ ẩm phòng thử	Độ ẩm phòng thử phải là " độ ẩm thông thường" được quy định trong bảng 2 của JIS Z 8703 [(cấp điều kiện độ ẩm tiêu chuẩn 20 : (65 ±20) %].
Không khí phòng thử	Không chứa lượng cacbon dioxit 0,2% hoặc lớn hơn và lượng cacbon monoxit 0,002% hoặc lớn hơn trong không khí của phòng thử. Ngoài ra không được có dòng không khí ảnh hưởng tới sự cháy.

Chú thích 3) - Để đo nhiệt độ phòng thử thường cố định mỗi bầu thủy ngân của nhiệt kế ở vị trí cách bếp khoảng 1m và ở mức chiều cao tương ứng với mặt trên của bếp (ở chiều cao 1.5 m nếu chiều cao này vượt quá 1.5), đo nhiệt độ ở 4 vị trí phía trước, phía sau, bên trái, bên phải và lấy giá trị trung bình của các kết quả đó là nhiệt độ phòng thử. Bầu thủy ngân của nhiệt kế phải được bảo vệ tránh khi xả, nhiệt bức xạ và các ảnh hưởng tương tự của bếp.

- b) **Chai gas thử:** Phải dùng chai gas thử được quy định trong TCVN 7051:2002 (ISO 11118) hoặc JIS S 2148.

- c) **Dụng cụ đo và thiết bị thử:** Dụng cụ đo và thiết bị thử được cho trong các bảng A.2 và A.3.

6.2 Kết cấu và kích thước

6.2.1 Qui định chung: Các thử nghiệm mà phương pháp thử không được quy định một cách chi tiết phải được thực hiện bằng quan sát bằng mắt, thao tác hoặc dùng dụng cụ thử theo nội dung được quy định trong điều 4.

TCVN 7053: 2002

6.2.2 Thử rơi nghiêng: Để thử rơi nghiêng, bếp được đặt nằm ngang trên giá thử nghiêng (hoặc bảng thử), nghiêng bề mặt đất bếp của giá thử (hoặc bảng thử) từ từ tới 10 độ để kiểm tra sự rơi xuống và chuyển động hoặc rơi ra của các chi tiết gây nguy hiểm do cháy.

6.2.3 Thử rung và thử rơi: Thực hiện thử rung và thử rơi theo cách sau đây và kiểm tra sự thoả mãn các yêu cầu về độ kín khí của đường dẫn gas và sự cháy của mẫu thử (điều kiện sử dụng bình thường) được cho trong bảng 1 bằng các phương pháp được quy định trong 6.4 và 6.7.1.

a) **Thử rung:** Để thử rung, bếp ở trạng thái bao gói cho vận chuyển được đặt nằm ngang trên thiết bị thử rung và lần lượt được rung thẳng đứng và rung ngang với tần số 600 chu kỳ/phút và biên độ tổng 5mm trong 30 phút.

b) **Thử rơi:** Thử rơi bằng cách sử dụng thiết bị rơi phải như sau:

- 1) Sau khi gắn chai gas vào bếp để sẵn sàng cho đốt cháy, cho bếp rơi lên trên mặt sàn nằm ngang từ độ cao 30 cm với mỏ đốt hướng lên trên.
- 2) Với bếp được bao gói cho vận chuyển, cho bếp rơi lên trên mặt sàn nằm ngang từ độ cao 1m với bộ phận mỏ đốt hướng lên trên.

6.2.4 Kết cấu của cơ cấu mỗi cháy bằng điện

Thử kết cấu của cơ cấu mỗi cháy bằng điện khi dùng tia lửa phóng điện phải theo yêu cầu sau :

- a) Về vị trí của điện cực [4.8.2 b)], được kiểm tra bởi quan sát bằng mắt hoặc theo 6.7.1 c).
- b) Về sự cố định điện cực [4.8.2 c)], được kiểm tra bởi quan sát bằng mắt hoặc cách tương tự.

6.2.5 Thử tải

Thử tải phải như sau :

a) **Kiêng bếp:** Đặt kiêng bếp trên một tấm phẳng, tác dụng một tải tĩnh 50N (một quả cân có đường kính 260 mm) lên phần giữa của mỗi kiêng trong 5 phút để kiểm tra sự biến dạng và nứt gãy bằng mắt.

b) **Bếp:** Đặt bếp trên một bảng cứng vững, tác dụng một tải tĩnh 50 N (một quả cân có đường kính 260 mm) lên phần giữa của mỗi kiêng của bếp trong 5 phút để kiểm tra sự biến dạng và nứt gãy bằng mắt.

6.2.6 Thử phòng ngừa sự vận hành sai

Thử phòng ngừa sự vận hành sai phải như sau:

a) **Thử phòng ngừa sự lắp sai đĩa:** Với đĩa được lắp mặt trên hướng xuống dưới hoặc kiềng được tháo ra nếu nó được làm để có thể tháo ra được, đặt một nồi nấu trên đĩa, châm cháy bếp và kiểm tra bằng mắt sự ổn định của nồi đặt trên đĩa và sự cháy của bếp.

b) Thử phòng ngừa sự lắp sai chai gas

- 1) Để thử nghiệm, phải sử dụng chai gas có chiều dài thân chai lớn nhất được qui định trong bảng 3 của TCVN 7051:2002 (ISO 11118) hoặc JIS S 2148.
- 2) Lắp chai gas hơi lệch khỏi vị trí chính xác của nó, tác dụng một lực 150 N lên điểm giữa của nút vận hành (momen xoắn 100 N cm đối với kiểu quay) trong 3 giây và kiểm tra xem chai gas có trở về vị trí chính xác hay không.
- 3) Sau khi thử nghiệm 1) kiểm tra sự phù hợp của chai gas trong điều kiện sử dụng thông thường, với các yêu cầu về độ kín khí của đường dẫn gas, sự cháy và làm việc của van an toàn áp suất được cho trong bảng 1 và 4.1 i) và m).

6.3 Thử vật liệu

6.3.1 Thử khả năng chịu nhiệt

Thử khả năng chịu nhiệt phải như sau :

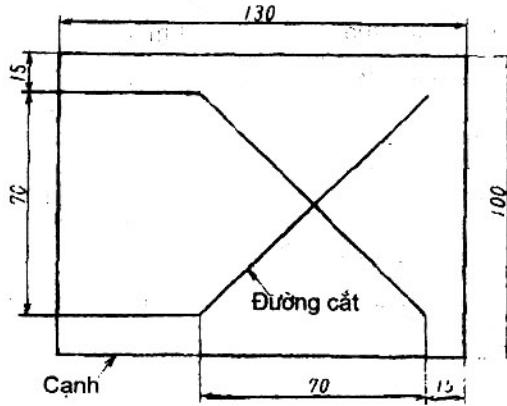
- a) Đối với vật liệu được quy định trong tiêu chuẩn và các vật liệu khác có điểm nóng chảy được xác định, cần kiểm tra điểm nóng chảy.
- b) Đối với vật liệu không biết điểm nóng chảy, đặt một mẫu thử trong lò gas hoặc lò điện, sau khi tăng tới nhiệt độ qui định, giữ nhiệt độ trong 1 giờ để kiểm tra sự nóng chảy bằng mắt hoặc ghi lại sự tăng nhiệt độ của mẫu thử.

6.3.2 Thử khả năng chịu ăn mòn

Thử khả năng chịu sự ăn mòn phải như sau:

- a) **Thử phun muối:** Sau khi thử phun nước muối phù hợp với điều 6 của JIS Z 2371 trong luống phun muối phù hợp với điều 2 và 8 của tiêu chuẩn trên trong 24 giờ, kiểm tra khả năng chịu ăn mòn.
- b) **Thử phun muối (đối với màng sơn):** Với một mẫu thử được sơn (có kích thước 130mm x 100mm), được cắt chéo, như đã chỉ ra trên hình 1, trên bề mặt bằng một lưỡi dao cạo với lực ép 5N, bịt kín các cạnh của mẫu thử, phun muối trong điều kiện như đã nêu ở a) trong 24 giờ và kiểm tra sự phát sinh gỉ và phỏng rộp trên mẫu thử đoạn rộng 2,5 mm dọc theo các đường cắt chéo và chiều rộng 10 mm dọc theo các cạnh.

Tiếp theo, rửa sạch mẫu bằng nước, để khô ở nhiệt độ phòng trong 24 giờ, dán một băng dính xenlophan có chiều rộng 12 mm được quy định trong JIS Z 1522 trên đường cắt và xem xét sự tạo thành màng trên mẫu thử đoạn rộng 2.5 mm từ đường cắt khi kéo băng dính ra theo phương vuông góc với bề mặt được sơn.



Hình 1 - Mẫu thử để thử phun muối màng sơn

6.3.3 Thử khả năng chịu khí gas

Thử khả năng chịu khí gas phải theo cách sau:

- a) **Đệm khí và van:** Nhúng ba mẫu thử có khối lượng được xác định trước vào n-pentan ở nhiệt độ $\geq 5^{\circ}\text{C}$ nhưng $\leq 25^{\circ}\text{C}$ trong 72 giờ hoặc lớn hơn, lấy mẫu ra khỏi n-pentan và để mẫu ngoài không khí trong 24 giờ đo sự thay đổi khối lượng để đạt được giá trị trung bình cộng. Hơn nữa, kiểm tra sự hư hỏng hoặc biến dạng có hại cho sử dụng bằng mắt, v.v..

$$\Delta M = \frac{M - M_o}{M_o} \times 100$$

Trong đó ΔM : độ thay đổi khối lượng (%)

M : khối lượng sau khi thử (g)

M_o : khối lượng trước khi thử (g)

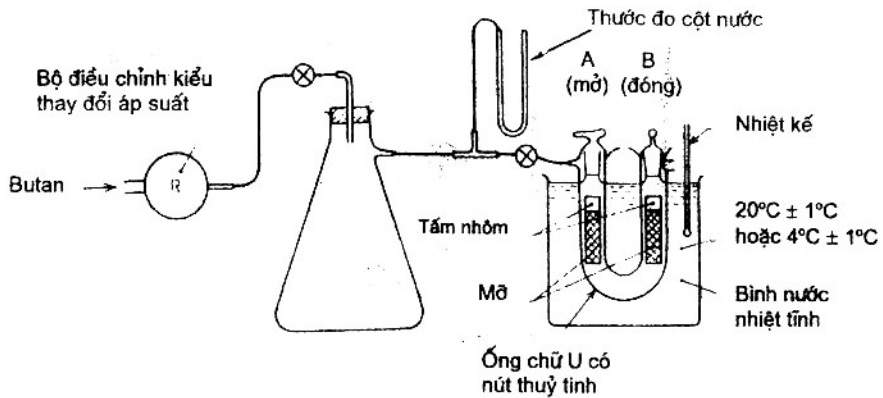
- b) **Vật liệu bịt kín:** Rải khoảng 1g vật liệu bịt kín đều trên một tấm nhôm rồi để ở nhiệt độ bình thường trong 24 giờ sau đó đặt mẫu thử trong một tủ sấy của thiết bị thử khả năng chịu khí gas đối với vật liệu bịt kín như đã chỉ ra trên hình 2. Mở các nút thủy tinh A và B để thay không khí bên trong bằng khí butan, đóng kín nút thủy tinh B để giữ áp suất khí butan trong ống chữ U ở 5 kPa, để ống ở $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ và $4^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ trong mỗi giờ và đo mỗi lượng thay đổi khối lượng để tính toán tốc độ thay đổi khối lượng từ công thức sau.

$$\Delta M = \frac{M - M_o}{M_o} \times 100$$

Trong đó ΔM : độ thay đổi khối lượng (%)

M : khối lượng sau thử (g)

M_o : khối lượng trước khi thử (g)



Hình 2 - Thiết bị thử khả năng chịu khí gas đối với vật liệu bịt kín

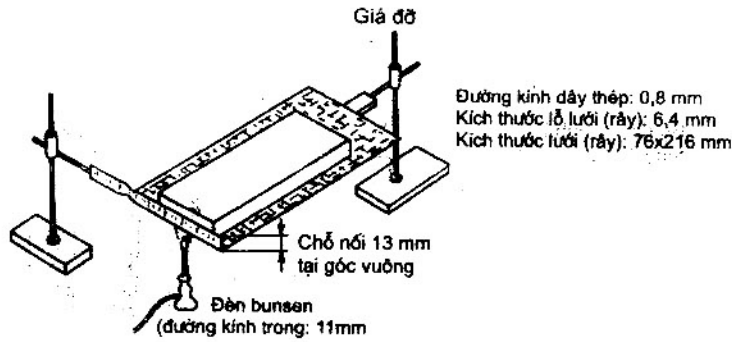
6.3.4 Thử va đập bằng bi thép

Với một mỏ đốt được đặt cố định trên một bảng gỗ tương ứng với kích thước của mỏ đốt, cho một bi thép có đường kính 36,51 mm được quy định trong JIS B 1501 (khối lượng xấp xỉ 200g) rơi trên phần bằng phẳng nhất của mỏ đốt từ độ cao 300 mm mà không dùng lực và xem xét có sự bong tróc trên phần được tráng men hay không.

6.3.5 Thử tính khó cháy (vật liệu cách nhiệt)

Cắt một mẫu thử rộng $50 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$, dài $150 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ và dày $13 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ (là cỡ kích ban đầu, nếu không thể lấy các kích thước này) từ vị trí có mật độ gần như đồng đều, phơi mẫu thử trên ngọn lửa trong 1 phút với thiết bị thử được giới thiệu trên hình 3, di chuyển ngọn lửa khỏi mẫu thử ít nhất là 20 cm và quan sát bằng mắt xem mẫu thử có bị cháy hay không.

Ngoài ra đo thời gian để dập tắt, nếu mẫu thử bị cháy.



Hình 3 - Thiết bị thử tính khó cháy

Chú thích

1. Lưới dây thép phải được đỡ nằm ngang.
 2. Đèn (mò đốt) phải được điều chỉnh và được đặt sao cho đạt được ngọn lửa xanh có chiều cao khoảng 38 mm và thẳng hàng với mặt cắt thẳng đứng của thanh nối dây thẳng đứng của lưới dây thép. Khoảng cách giữa đầu nút trên của đèn và lưới dây thép phải là 13 mm.
 3. Mẫu thử phải được đặt tiếp xúc với bề mặt của chi tiết nối dây thẳng đứng của lưới dây thép.
- Đối với mẫu thử bị biến dạng, cần đặt mẫu gần vào vị trí được phơi ra ngọn lửa nhất
4. Đối với khí gas, dùng propan.

6.3.6 Thử không thấm dầu

Để thử không thấm dầu của cao su và vật liệu tương tự dùng làm chân bếp, nhúng mẫu thử vào dầu thực phẩm (dầu ăn) (dầu đậu tương hoặc dầu tương tự) ở nhiệt độ $20^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ trong 24 giờ để kiểm tra sự biến dạng có hại cho sử dụng.

6.4 Thử kín gas của đường ống dẫn gas

Thử kín khí gas của đường ống dẫn gas phải theo cách sau :

- a) Đối với phần đường ống dẫn gas từ chai gas đến bếp, tác dụng một áp suất 0,9 MPa, kiểm tra sự rò rỉ bằng một dung dịch thuốc thử. Đối với các bếp được trang bị van an toàn có kết cấu để ngắt chai gas khỏi bếp, cần giới hạn áp suất tác dụng tới áp suất khởi động van an toàn.
- b) Đối với phần đường ống dẫn gas từ chỗ nối của chai gas và bếp tới phía áp suất cao của van điều chỉnh bếp, với bếp được gắn với thiết bị thử như đã giới thiệu trên hình A.1 và van bếp mở hoàn toàn, tác dụng một áp suất 0,9 MPa để kiểm tra sự rò rỉ của mỗi phần đường dẫn gas bằng một dung dịch thuốc thử.
- c) Đối với phần đường ống dẫn gas từ phía áp suất thấp của van điều chỉnh bếp tới van bếp, gắn chai gas vào bếp và mở hoàn toàn van bếp, kiểm tra sự rò rỉ của mỗi phần đường dẫn gas bằng ngọn lửa kiểm tra, dung dịch thuốc thử hoặc bằng phương tiện tương tự.
- d) Đối với phần đường ống dẫn gas từ van bếp tới cửa lửa, mở hoàn toàn van bếp và mỗi cháy mỏ đốt để kiểm tra sự rò rỉ của mỗi phần đường ống dẫn gas bằng ngọn lửa kiểm tra.

6.5 Thử khả năng chịu áp lực của đường ống dẫn gas

Thử khả năng chịu áp lực phải như sau :

- Đối với phần đường ống dẫn gas từ chai gas tới van điều chỉnh bếp, nối bếp với thiết bị thử như đã giới thiệu trên hình A.1 với van bếp mở hoàn toàn, tác dụng một áp suất 1,3 MPa trong 1 phút và kiểm tra bằng mắt thường xem có rò rỉ, biến dạng và nứt vỡ không. Đối với bếp được rang bị cơ cấu an toàn nhạy áp có kết cấu để ngắt chai gas khỏi bếp, thực hiện thử nghiệm để phòng ngừa cơ cấu an toàn hoạt động.
- Phần đường ống dẫn gas tới phía áp suất cao của van điều chỉnh bếp phải được thử theo phương pháp được qui định trong a) và kiểm tra bằng mắt thường xem có rò rỉ, biến dạng và nứt vỡ không.

6.6 Thử sự tiêu thụ gas: Thử sự tiêu thụ gas phải theo cách sau

a) **Điều kiện thử:** Điều kiện thử phải như sau

- Chai gas thử:** Đối với chai gas thử, dùng chai gas được qui định trong 6.1b) và để ngoài không khí ở nhiệt độ $20 \pm 0,5$ °C trong thời gian tối thiểu là 2 giờ.
- Nhiệt độ phòng trong quá trình thử:** Nhiệt độ phòng trong quá trình thử phải là $20 \pm 0,5$ °C.
- Điều kiện của bếp:** Đối với điều kiện của bếp, đưa bếp vào trạng thái làm việc với việc sử dụng lượng gas sử dụng lớn nhất và phần đun nấu của bếp ở trạng thái phục vụ bình thường.

Chú thích - Tình trạng phục vụ bình thường của phần đun nấu của bếp là tình trạng với một nồi nấu thử nghiệm có kích thước được cho trong bảng 3, chứa nước tối thiểu đến 1/3 chiều sâu của nồi được đặt trên bếp, mở đốt được mỗi cháy và đang cháy.

Các mỏ đốt được sử dụng có điều chỉnh lượng không khí phải được điều chỉnh tốt cho sử dụng.

b) **Phương pháp đo:** Thực hiện mỗi lần đốt cháy trong 30 phút sau khi mỗi cháy 3 chai gas, kiểm tra lượng tiêu thụ gas (g/h) theo công thức sau :

$$W = \frac{2}{3} \sum_{n=1}^3 (W_{on} - W_n)$$

$$= \frac{2}{3} [(W_{01} - W_1) + (W_{02} - W_2) + (W_{03} - W_3)]$$

Trong đó

W: lượng tiêu thụ gas (g/h)

W_{no} : khối lượng chai gas trước khi thử (g)

W_n : khối lượng chai gas sau khi thử (g)

Bảng 3 - Kích thước của nồi thử

Lượng tiêu thụ gas g/h	Kích thước danh nghĩa của nồi cm	Đường kính miệng mm	Chiều sâu mm	Bán kính miệng đáy nồi mm	Khối lượng g	Lượng nước lúc đo hiệu suất nhiệt kg
≤ 90	14	140	64	20	130	0,65
> 90 nhưng ≤ 115	16	160	73	23	155	1,0
> 115 nhưng ≤ 145	18	180	82	26	190	1,4
> 145 nhưng ≤ 175	20	200	91	29	250	2,0
> 175 nhưng ≤ 210	22	220	100	32	300	2,7
> 210 nhưng ≤ 250	24	240	109	35	380	3,5
> 250 nhưng ≤ 300	26	260	118	38	470	4,4
> 300	28	280	128	41	585	5,6
-	30	300	137	44	720	-
-	32	320	144	47	860	-

Chú thích

- Lượng tiêu thụ gas phải là lượng tiêu thụ của các mỏ đốt riêng biệt.
- Đối với nồi, phải sử dụng nồi kiểu thành đứng được qui định trong JIS S 2010
- Các kích thước của mỗi bộ phận của nồi phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật của JIS S 2010 và các sai lệch cho phép là $\pm 3\%$ đối với đường kính miệng, $+10\%$ đối với chiều sâu và $\pm 10\%$ đối với bán kính lượn của đáy nồi.
- Yêu cầu về khối lượng chỉ được áp dụng cho nồi để thử hiệu suất nhiệt, và sai lệch cho phép là $\pm 5\%$ giá trị cho trong bảng 3 với các nồi, nôm, ... được tháo ra.

6.7 Thử cháy

6.7.1 Điều kiện sử dụng thông thường

Trừ các ngoại lệ được qui định trong mỗi điều, thử nghiệm trong điều kiện sử dụng thông thường phải như sau:

a) Điều kiện thử

Điều kiện thử phải theo 6.6 a). Chai gas thử phải là chai được qui định trong 6.1 b) nhưng được nạp gas tới 50 % khối lượng nạp danh định.

b) Điều kiện của bếp

Điều kiện lắp đặt và làm việc của bếp, tình trạng của van bếp và các bộ phận tương tự phải như sau:

- 1) **Điều kiện lắp đặt bếp** Bếp phải được lắp đặt trên nền gỗ nằm ngang.
- 2) **Điều kiện làm việc của bếp** Chỉnh đặt bếp ở điều kiện sử dụng thông thường được quy định trong 6.6, đổ nước vào nồi sao cho lượng nước không bao giờ thấp hơn mức 1/3 chiều sâu của nồi trong quá trình sử dụng.
- 3) **Tình trạng của van bếp và các bộ phận tương tự** Tình trạng của van bếp và các bộ phận tương tự của bếp được dùng với sự điều chỉnh lượng tiêu thụ gas bởi van bếp và các cơ cấu điều chỉnh tiêu thụ gas khác (sau đây gọi là "van bếp và các bộ phận tương tự") phải theo qui định trong phương pháp thử c).

c) Phương pháp thử Phương pháp thử phải như sau:

Các thử nghiệm phải được thực hiện cho mỗi mỏ đốt

- 1) **Sự truyền ngọn lửa** Được dùng cùng với điều chỉnh lượng gas phải được kiểm tra chỉ ở vị trí "lớn" 5 lần liên tiếp.

1.1) Sau khi đốt cháy cửa lửa của mỏ đốt chính, kiểm tra xem có sự truyền ngọn lửa hay không truyền ngọn lửa và thời gian để truyền ngọn lửa tới toàn bộ các cửa lửa.

Về các phương tiện mỗi cháy, các bếp được mỗi cháy trực tiếp bằng một cơ cấu đánh lửa điện phải được mỗi cháy bằng cơ cấu này, các bếp được mỗi cháy bằng đèn đốt hoặc mỏ đốt giữ lửa phải được mỗi cháy bằng các dụng cụ này, nếu không thì có thể dùng diêm hoặc ngọn lửa được tạo ra.

1.2) Kiểm tra sự mỗi cháy gây nổ

1.3) Đối với các bếp được trang bị đèn đốt hoặc mỏ đốt giữ lửa, kiểm tra mức độ khó khăn của sự đốt cháy cửa lửa của mỏ đốt chính bằng các dụng cụ này.

2) **Sự dâng cao ngọn lửa:** Mỗi cháy mỏ đốt, kiểm tra bằng mắt sau 15 giây.

3) **Sự bập bùng của ngọn lửa:** Mỗi cháy mỏ đốt, kiểm tra bằng mắt sau 15 giây

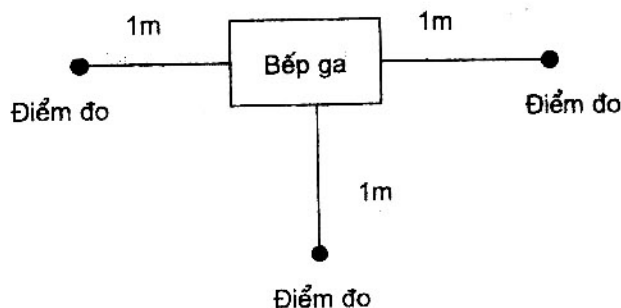
4) **Sự đồng đều của ngọn lửa:** Mỗi cháy mỏ đốt, kiểm tra bằng mắt sau khi ổn định ngọn lửa.

5) **Ngọn lửa cháy ngược:** Kiểm tra bằng mắt tới 30 phút sau khi mỗi cháy mỏ đốt.

6) **Tiếng ồn liên tục:** Mỗi cháy tất cả các mỏ đốt, kiểm tra tiếng ồn liên tục lớn nhất theo cách sau:

Đo tiếng ồn tại 3 điểm cho trên hình 4 bằng máy đo mức âm thanh với đặc tuyến A của mạch hiệu chỉnh giới hạn nghe theo JIS Z 8731, và trong các điều kiện sau :

- 6.1) Đặt các micro ở các vị trí sao cho cách xa điểm gần giữa chu vi bếp 1m và không chịu ảnh hưởng của khí thải.
- 6.2) Tiếng ồn nền khi bếp không làm việc tối thiểu phải nhỏ hơn tiếng ồn của bếp 10 dB.
- 6.3) Khi bếp làm việc, tiếng ồn trên tường gần bếp nhất phải nhỏ hơn ít nhất là 8 dB so với tiếng ồn ở điểm đo cho trong hình 4. Ngoại trừ trường hợp phòng hấp thụ âm thanh
- 6.4) Lấy giá trị lớn nhất của các tiếng ồn tại 3 điểm cho trên hình 4.



Hình 4 - Điểm đo tiếng ồn

7) Tiếng ồn tắt bếp và thời gian tắt bếp

Mỗi chày mở đốt và dập tắt ngọn lửa sau 30 phút để kiểm tra có xuất hiện tiếng nổ hay không và thời gian tắt bếp.

Để tắt bếp, đóng kín nhanh van bếp bằng tay. Các bếp có trang bị cơ cấu tắt bếp tự động phải được kiểm tra lúc cơ cấu này tự động tắt bếp.

8) % CO Mỗi chày mở đốt và sau 15 phút lấy mẫu các khói đồng đều theo chu vi bên ngoài của nồi và trên đường tròn cách thành nồi 3mm, cách mặt trên của nồi một khoảng bằng 1/3 chiều cao của nồi như đã chỉ ra trên hình 5, đo các nồng độ CO và CO₂ trong khói khô và tính nồng độ CO theo công thức sau

$$CO = CO_a \times \frac{21}{21 - O_{2a}}$$

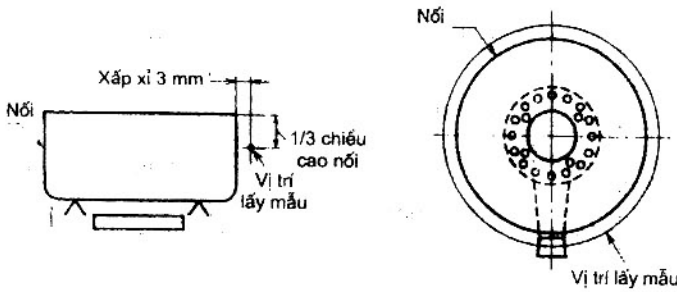
Ở đây các thành phần khí thử đã được xác định, có thể đo các nồng độ CO và CO₂ và tính nồng độ CO theo công thức sau.

$$CO = CO_a \times \frac{CO_{2max}}{CO_{2a} - CO_{2l}}$$

Trong đó CO : nồng độ lý thuyết của CO trong khói khô (% thể tích)

CO_a : giá trị đo được của nồng độ CO trong khói khô (% thể tích)

- O_{2a} : giá trị đo được của nồng độ O_2 trong khói khô (% thể tích)
- CO_{2max} : nồng độ lý thuyết của CO_2 trong khói khô (% thể tích)
- CO_{2a} : giá trị đo được của nồng độ CO_2 trong khói khô (% thể tích)
- CO_{2t} : giá trị đo được của nồng độ CO_2 trong khí đi vào khí quyển (trạng thái khô) (% thể tích)



Hình 5 - Vị trí lấy mẫu khói

- 9) **Sự phát sinh muội than** Kiểm tra bằng mắt tới 30 phút sau khi mỗi cháy mở đốt.
- 10) **Sự tiếp xúc của ngọn lửa vàng** Sau khi mỗi cháy mở đốt, kiểm tra phần điện cực của cơ cấu đánh lửa bằng mắt

6.7.2 Điều kiện sử dụng nồi có kích thước quá lớn

Đối với phép thử trong điều kiện sử dụng nồi có kích thước quá lớn khi dùng một nồi có đường kính miệng nồi lớn hơn đường kính miệng nồi được cho trong bảng 3 là 60 mm, mỗi cháy mở đốt để đốt cháy bếp với van bếp được mở hoàn toàn và kiểm tra bằng mắt để xem có sự bập bùng của ngọn lửa, độ khói và bốc mùi kích thích của khí cháy hay không.

6.8 Thử sự tăng nhiệt độ

6.8.1 Sự tăng nhiệt độ lúc làm việc thông thường

Thử nghiệm về sự tăng nhiệt độ lúc làm việc thông thường phải như sau :

- a) **Chai gas thử** Chai gas thử phải là chai gas tương tự như quy định trong 6.1 b)
- o) **Điều kiện của bếp** Điều kiện của bếp phải như sau :
- 1) **Điều kiện lắp đặt bếp** Lắp đặt bếp trên một bảng đo nhiệt độ như đã giới thiệu trên hình A.2 ở cùng một vị trí tương đối như điều kiện lắp đặt được quy định trong 6.7.1b) 1)

Khi có hướng dẫn về chính đặt trong trường hợp sử dụng tấm cách nhiệt hoặc các vật liệu khác có chức năng tương tự (sau đây gọi là "tấm cách nhiệt và vật liệu tương tự") cũng tiến hành lắp đặt bếp trên tấm cách nhiệt và vật liệu tương tự trong điều kiện đã được quy định.

2) **Điều kiện làm việc của bếp** Thực hiện điều kiện làm việc của bếp trong đó lượng gas tiêu thụ là lớn nhất, các mỏ đốt sử dụng được đồng thời trong điều kiện làm việc được quy định trong 6.7.1 b) 2).

c) **Thời gian đo nhiệt độ** Phải đo nhiệt độ vào lúc khi không có sự thay đổi nhiệt độ của bộ phận được đo. Thời gian đo nhiệt độ phải được giới hạn tối đa là 1 giờ tính từ khi mỗi cháy mỏ đốt.

6.8.2 Sự tăng nhiệt độ khi dùng nồi có kích thước quá lớn

Thử nghiệm tăng nhiệt độ khi dùng nồi có kích thước quá lớn được tiến hành với một nồi thử có đường kính miệng lớn hơn đường kính miệng nồi đã cho trong bảng 3 là 60 mm, theo phương pháp tương tự với 6.8.1.

6.9 Thử tính năng mỗi cháy bằng điện

6.9.1 Điều kiện thử

Điều kiện thử phải tương tự như 6.6 a) và đối với bếp dùng pin khô thì điện áp phải là 70 % điện áp danh định (điện áp nhỏ nhất để mỗi cháy).

6.9.2 Phương pháp thử

Thực hiện sự mỗi cháy lặp lại trong 10 lần theo cách được cho trong hướng dẫn hoặc theo cách sau, kiểm tra số lần mỗi cháy có xuất hiện tiếng nổ.

- a) Thực hiện một số lần kiểm tra sơ bộ trước.
- b) Đưa cơ cấu mỗi cháy và bộ phận ngoại vi của nó về điều kiện gần với nhiệt độ trong phòng trong mỗi lần mỗi cháy.
- c) Ý nghĩa của một lần mỗi cháy và thời gian mỗi thao tác mỗi cháy, theo hệ thống tạo ra nguồn mỗi cháy, thường phải như sau :

1) Đối với các bếp có nguồn mỗi cháy được tạo ra một lần bởi một thao tác như hệ thống đánh lửa áp điện kiểu đánh lửa đơn, coi một thao tác là một lần mỗi cháy.

Thời gian của một thao tác mỗi cháy phải ở trong khoảng từ 0,5 giây đến 1 giây.

2) Đối với các bếp có nguồn mỗi cháy được tạo ra liên tiếp bởi một thao tác quay như hệ thống đánh lửa áp điện kiểu quay liên tục coi một vòng quay là một lần mỗi cháy

Thời gian của một thao tác mỗi cháy phải bằng với thời gian được quy định trong 1)

3) Đối với các bếp có nguồn môi cháy được tạo ra liên tục bởi một thao tác như sự phóng điện của pin khô hoặc hệ thống đánh lửa có bộ phát nhiệt, coi sự duy trì ở vị trí "đánh lửa" trong 2 giây là một lần môi cháy.

6.10 Thử áp suất bên trong của chai gas

Để thử nghiệm áp suất bên trong của chai gas, đo áp suất bên trong của chai bằng một áp kế trong quá trình tiến hành các thử nghiệm theo 6.8.1 và 6.8.2 để kiểm tra các áp suất lớn nhất.

6.11 Thử sự làm việc của cơ cấu an toàn nhảy áp: Thử sự làm việc của cơ cấu an toàn nhảy áp phải như sau :

- a) Với bếp được lắp trên một thiết bị thử như đã giới thiệu trên hình A.1, tăng áp suất tác dụng ở mức 5 kPa/s, kiểm tra áp suất vận hành an toàn.
- b) Đối với cơ cấu an toàn có kết cấu để đóng kín đường dẫn gas, sau khi đường dẫn gas được đóng kín, kiểm tra xem cơ cấu có tự động mở đường dẫn gas hay không khi áp suất trong phần cao áp thay đổi từ từ.

6.12 Thử sự làm việc lặp lại

Thử sự làm việc lặp lại của mỗi bộ phận của bếp phải như sau:

- a) **Van bếp** Đối với van bếp, sau khi lặp lại các thao tác mở / đóng ở mức từ 5 lần đến 20 lần trong một phút với số lần được cho trong bảng 1, kiểm tra các điều khoản sau :
 - 1) **Độ kín khí của đường ống dẫn gas** Độ kín khí của đường ống dẫn gas phải theo 6.4
 - 2) **Sự cản trở cho sử dụng** Về sự cản trở cho sử dụng, kiểm tra mức độ khó khăn của thao tác mở / đóng, sự nứt vỡ nhìn thấy bằng mắt, sự vận hành v.v..
- b) **Cơ cấu môi cháy (môi lửa) bằng điện** Đối với cơ cấu môi cháy bằng điện, sau khi lặp lại thao tác môi cháy ở mức từ 5 đến 20 lần trong một phút với số lần được cho trong bảng 1, kiểm tra các điều sau.
 - 1) **Đối với tính năng môi cháy bằng điện** áp dụng điều 6.9.
 - 2) **Sự cản trở cho sử dụng** Kiểm tra bằng mắt, bằng vận hành và bằng cách tương tự xem có sự cản trở cho sử dụng hay không.
- c) **Van điều chỉnh bếp**

Đối với van điều chỉnh bếp, thực hiện các thao tác như tác dụng một áp suất không khí 0,2 MPa vào van điều chỉnh bếp trong khoảng từ 2 đến 3 giây và rồi dừng lại trong khoảng từ 2 đến 3 giây ứng với

TCVN 7053: 2002

một lần hoạt động, sau đó lặp lại hoạt động này với số lần được cho trong bảng 1 để kiểm tra các điều sau.

Ngoài ra tiến hành thử nghiệm tương tự ở cùng một áp suất không khí làm cho cơ cấu an toàn nhạy áp hoạt động.

- 1) **Độ kín khí gas của đường dẫn gas** Độ kín khí gas của đường dẫn gas phải theo 6.4
- 2) **Sự thay đổi của áp suất điều chỉnh** Đối với sự thay đổi của áp suất điều chỉnh, dùng một chai gas như quy định trong 6.6 a) 1) và xả gas, đo áp suất điều chỉnh (phía đường ra) trước và sau khi thử và tính toán mức thay đổi áp suất điều chỉnh theo công thức sau :

$$\Delta P = \frac{P - P_o}{P_o} \times 1000$$

trong đó ΔP : mức thay đổi áp suất điều chỉnh (%)

P : áp suất điều chỉnh sau khi thử (Pa)

P_o : áp suất điều chỉnh trước khi thử (Pa)

d) Cơ cấu an toàn nhạy áp

Chỉnh đặt áp suất không khí ở 0,6 MPa và 0 MPa, sau mỗi lần lặp lại thao tác mở/đóng đường ống dẫn gas hoặc gắn/tách chai gas ở mức 5 lần/phút hoặc lớn hơn tới và bằng 20 lần/phút với số lần được cho trong bảng 1, kiểm tra các điều sau.

- 1) **Độ kín khí gas của đường ống dẫn gas** Độ kín khí gas của đường ống dẫn gas phải theo 6.4.
 - 2) **Tính năng làm việc** Tính năng làm việc phải theo 6.11.
- e) **Mối nối chai gas với bếp** Đối với mối nối chai gas với bếp, sau khi lặp lại thao tác gắn - tách chai gas theo cách do nhà sản xuất chỉ định (trong bản hướng dẫn và tài liệu tương tự) ở mức 5 lần hoặc lớn hơn tới và bằng 20 lần trong một phút với số lần được cho trong bảng 1, kiểm tra độ kín khí gas của đường dẫn gas theo 6.4.

6.13 Hiệu suất thực tế của bếp

Thử nghiệm hiệu suất thực tế của bếp phải như sau :

- a) **Điều kiện thử** Đối với chai gas thử, phải dùng chai gas được qui định trong 6.6.a)1)
- b) **Điều kiện của bếp** Nối bếp với thiết bị thử cho thử tiêu thụ gas theo 6.6, đặt một nồi thử cho trong bảng 3 chứa một lượng nước được chỉ định cũng trong bảng này lên bếp, mở hoàn toàn van bếp và điều chỉnh mở đốt, nếu mở đốt được sử dụng có điều chỉnh lượng không khí, tới trạng thái cháy đủ mức yêu cầu.

c) **Phương pháp thử** Đối với phương pháp thử, đây nổi thử chứa nước bằng một nắp thử, khuấy nổi bằng một bộ phận khuấy khi nhiệt độ nước tăng lên so với nhiệt độ ban đầu là 45°C và tới 50°C thì ngừng cung cấp gas, tiếp tục khuấy thêm và lấy nhiệt độ lớn nhất đạt được trong thời gian này là nhiệt độ cuối cùng của nước (t_2), đo lượng gas tiêu thụ (V) và các giá trị cần thiết khác để tính toán hiệu suất nhiệt theo công thức sau :

$$\eta = \frac{M \times C \times (t_2 - t_1)}{V \times Q} \times 100$$

Trong đó η : hiệu suất nhiệt (%)

M : khối lượng nước được đun nóng (thử) (kg)

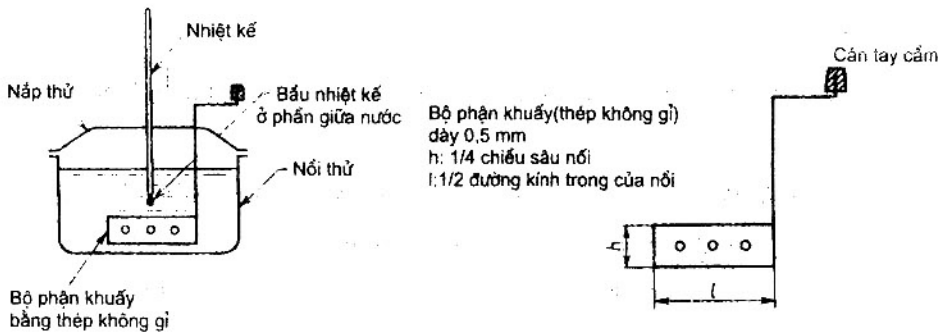
C : nhiệt dung riêng của nước được đun nóng (kJ/(kg.K)) ≈ 1

t_2 : nhiệt độ cuối cùng của nước được đun nóng (°C)

t_1 : nhiệt độ ban đầu của nước được đun nóng (°C)

V : lượng tiêu thụ gas thực tế (g)

Q : năng suất toả nhiệt của gas tiêu thụ (kJ/g)



Hình 6 - Thiết bị thử hiệu suất thực tế

Chú thích

1. Dùng một nắp thử lắp với nồi thử và một nhiệt kế thủy ngân bằng thủy tinh có khắc thang nhiệt độ được lắp vào lỗ khoan ở giữa nắp sao cho bầu thủy ngân của nhiệt kế ở phần giữa của nước, không tiếp xúc với bộ phận lắp vào nắp như đã giới thiệu trên hình 6. Nhiệt kế thủy ngân bằng thủy tinh có khắc thang nhiệt độ phải có phạm vi đo từ 0°C đến 100°C và khoảng chia độ nhỏ nhất 0,5°C
2. Nhiệt độ ban đầu của nước được đun nóng (thử) phải tương tự như nhiệt độ trong phòng.
3. Thử hai hoặc nhiều hơn hai lần trong cùng các điều kiện và khi chênh lệch giữa hai giá trị hiệu suất nhiệt liên tiếp là 5 % hoặc nhỏ hơn so với giá trị trung bình cộng thì lấy giá trị trung bình là hiệu suất nhiệt.

6.14 Thử khả năng chịu nhiệt của các bộ phận chức năng**6.14.1 Van bếp**

Với mẫu thử được đặt trong bộ ổn nhiệt ở nhiệt độ tương ứng với cấp chịu nhiệt được cho trong bảng 4, để mẫu trong trạng thái này trong 24 giờ, lấy mẫu ra để cho nguội và kiểm tra các điều khoản sau khi mẫu đã ở nhiệt độ xấp xỉ với nhiệt độ trong phòng.

- Độ kín khí gas của đường ống dẫn gas** Đối với độ kín khí gas của đường ống dẫn gas, kiểm tra sự rò rỉ ở cả hai trạng thái "Mở" và "Đóng" của van bếp bằng các phương pháp qui định trong 6.4.
- Sự cản trở cho sử dụng.** Đối với sự cản trở cho sử dụng, cho van bếp hoạt động như thường lệ, kiểm tra xem có sự cản trở hoạt động hay không và van bếp phải vận hành bình thường.

6.14.2 Cơ cấu môi cháy Với mẫu thử được đặt trong bộ ổn nhiệt ở nhiệt độ tương ứng với cấp chịu nhiệt được cho trong bảng 4, để mẫu trong trạng thái này trong 24 giờ, lấy mẫu ra để cho nguội và kiểm tra xem có sự cản trở cho sự vận hành bình thường của mẫu hay không khi mẫu đã ở nhiệt độ xấp xỉ với nhiệt độ trong phòng.

6.14.3 Van điều chỉnh bếp Với mẫu thử được đặt trong bộ ổn nhiệt ở nhiệt độ tương ứng với cấp chịu nhiệt được cho trong bảng 4, để mẫu trong trạng thái này trong 24 giờ, lấy mẫu ra để cho nguội và kiểm tra các điều khoản sau khi mẫu đã ở nhiệt độ xấp xỉ với nhiệt độ trong phòng.

a) Độ kín khí gas của đường ống dẫn gas

Đối với độ kín khí gas của đường ống dẫn gas, kiểm tra sự rò rỉ theo phương pháp được qui định trong 6.4

b) Sự thay đổi áp suất điều chỉnh Đối với sự thay đổi của áp suất điều chỉnh, đo các áp suất điều chỉnh (phía đường ra) trước và sau khi thử và tính toán mức thay đổi của áp suất điều chỉnh từ công thức được cho trong 6.12 c) để kiểm tra xem mức thay đổi này là 8% hoặc nhỏ hơn.

c) Sự cản trở cho sử dụng Đối với sự cản trở cho sử dụng, kiểm tra để đảm bảo không có sự cản trở cho vận hành khi làm việc và van điều chỉnh bếp vận hành bình thường, không có khó khăn.

Bảng 4 - Cấp chịu nhiệt

Cấp chịu nhiệt	Nhiệt độ °C
15	150
14	140
13	130
12	120
11	110
10	100
9	90
8	80

7 Kiểm tra

7.1 Kiểm tra kiểu ⁽⁴⁾ Kiểm tra kiểu phải được thực hiện theo các nội dung của các điều 3,4 và 5 với các phương pháp thử của điều 6 và theo các nội dung của điều 8 bằng mắt, và các kết quả phải phù hợp với các yêu cầu của điều 3, 4, 5 và 8. Để kiểm tra, có thể sử dụng một hệ thống lấy mẫu hợp lý

Chú thích (4) Kiểm tra kiểu là kiểm tra để xem xét chất lượng của sản phẩm có thoả mãn yêu cầu chất lượng được cho trong bản thiết kế hay không.

7.2 Kiểm tra sản phẩm ⁽⁵⁾ Kiểm tra sản phẩm phải được thực hiện cho mỗi sản phẩm về các điều khoản sau bằng các phương pháp thử của điều 6, quan sát bằng mắt, và các kết quả phải phù hợp với các yêu cầu của điều 3 và 8.1. Để kiểm tra, có thể sử dụng một hệ thống lấy mẫu hợp lý.

- a) Độ kín khí gas của đường ống dẫn gas
- b) Tình trạng cháy. Có thể bỏ qua tiếng ồn liên tục và tiếng ồn tắt bếp
- c) Tính năng môi cháy bằng điện
- d) Ghi nhãn sản phẩm

Chú thích (5) - Kiểm tra sản phẩm là kiểm tra để xem xét, khi giao sản phẩm được chế tạo theo cùng một thiết kế và công nghệ chế tạo như đối với sản phẩm đã qua kiểm tra kiểu, chất lượng của sản phẩm có thoả mãn các yêu cầu được coi là cần thiết hay không.

8 Ghi nhãn

8.1 Ghi nhãn sản phẩm Để ghi nhãn sản phẩm, bếp phải được ghi các thông tin sau ở nơi dễ nhìn thấy bằng cách không tẩy xoá được

- a) Ký hiệu của kiểu bếp
- b) Năm và tháng sản xuất hoặc viết tắt của năm, tháng sản xuất
- c) Số hiệu sản xuất hoặc số hiệu lô
- d) Tên hoặc tên viết tắt của nhà sản xuất

8.2 Ghi nhãn hướng dẫn

8.2.1 Ghi nhãn hướng dẫn vận hành Các bếp sử dụng các thao tác như môi cháy, tắt bếp hoặc điều chỉnh mà người vận hành không dễ tìm thấy được phải được ghi các phương pháp vận hành một cách ngắn gọn và rõ ràng ở nơi dễ nhìn thấy bằng cách không tẩy xoá được.

8.2.2 Ghi nhãn lưu ý sự dễ phòng

Các bếp phải được ghi các nội dung sau vào chỗ thích hợp

- a) Lưu ý người sử dụng phải theo sách hướng dẫn sử dụng
- b) Các nội dung về tên gọi của chai gas được sử dụng
- c) Lưu ý người sử dụng về phương pháp môi cháy, đốt cháy, và tắt bếp
- d) Đề phòng khi sử dụng
- e) Các nội dung về kiểm tra và lau sạch bếp
- f) Các nội dung về gắn và tách các chai gas

9 Sách hướng dẫn sử dụng

Mỗi bếp phải được cung cấp một sách hướng dẫn sử dụng bao gồm các thông tin sau

- a) Các vấn đề phải chú ý lúc vận hành bếp
 - 1) Kiểu chai gas được sử dụng.
 - 2) Các phòng ngừa cho các sử dụng khác nhau và sử dụng phụ kiện.
 - 3) Các lưu ý về nơi và vị trí sử dụng, và phòng chống cháy.
 - 4) Các lưu ý về sử dụng (khẳng định về sự môi cháy và tắt bếp, cẩn thận đối với sự thông gió trong quá trình sử dụng và các vấn đề khác).
 - 5) Gắn (lắp) và tách (tháo) chai gas như thế nào.
 - 6) Vấn đề loại bỏ các chai gas đã qua sử dụng.
- b) Chính đặt bếp như thế nào (nếu cần lắp ráp thì lắp ráp bếp như thế nào và cần chú ý đến vấn đề gì);
- c) Sử dụng bếp như thế nào
 - 1) Các phương pháp môi cháy, dập tắt, điều chỉnh công suất nung nóng (lượng gas), kiểm soát không khí và các vấn đề tương tự.
 - 2) Các vấn đề khác.
- d) Các nội dung về kiểm tra và bảo dưỡng hàng ngày (phương pháp lau sạch và cẩn thận đối với các chi tiết cần được lau sạch);
- e) Phân biệt và xử lý hư hỏng đơn giản và sự không bình thường như thế nào;
- f) Các vấn đề về nơi xuất hiện hư hỏng, yêu cầu sửa chữa v.v..;
- g) Các nội dung về đặc tính kỹ thuật của bếp.

Phụ lục A

(tham khảo)

Bảng A.1 - Vật liệu có khả năng chịu sự ăn mòn

Vật liệu	Tiêu chuẩn JIS
Vật đúc	JIS H 5120 JIS H 5121
Vật đúc áp lực	JIS H 5301 JIS H 5302
Thép không gỉ	JIS G 3446 JIS G 3459 JIS G 4303 JIS G 4304 JIS G 4305 JIS G 4308 JIS G 4313 JIS G 4314
Thép được mạ, phủ	JIS G 3314
Nhôm và hợp kim nhôm	JIS H 4000 JIS H 4040 JIS H 4080 JIS H 4090 JIS H 4100
Đồng và hợp kim đồng	JIS C 3101 JIS C 3102 JIS H 3100 JIS H 3250 JIS H 3300 JIS H 3320

Chú thích - Các vật liệu trong JIS G 5501 có chiều dày không nhỏ hơn 2 mm được xem là vật liệu có khả năng chịu ăn mòn.

Bảng A.2 - Dụng cụ đo kiểm

Công dụng (mục thử)	Tên dụng cụ đo, kiểm	Kiểu và đặc tính kỹ thuật		Thang chia độ nhỏ nhất	Ghi chú
		Kiểu	Phạm vi thang đo		
Đo nhiệt độ không khí và nước	Nhiệt kế thủy ngân chứa trong bầu thủy tinh có khắc độ		0°C đến 50°C 0°C đến 100°C	0,5°C	JIS B 7411
Đo độ ẩm	Ẩm kế	Ẩm kế Assmann			
Đo áp suất khí quyển	Khí áp kế	Khí áp kế Fortin	90 kPa đến 110 kPa	10 Pa	
Đo áp suất gas	Đồng hồ đo cột nước		0 kPa đến 6 kPa	10 Pa	
Đo áp suất gas và không khí	Áp kế	Áp kế ống Bourden	0 MPa đến 2MPa	50 kPa	
Đo thời gian	Đồng hồ bấm giờ		Loại 30 phút	0,2 giây	
	Đồng hồ			1 phút	
Đo lượng gas	Cân	Cân bàn	0 g đến 500 g	1 g	
Đo tiếng ồn	Dụng cụ đo mức ồn	Kiểu thông dụng	30 dB đến 120 dB		JISC 1502
Phân tích gas	Dụng cụ phân tích gas	Sắc ký khí			JIS K 2301
Đo nồng độ CO	Dụng cụ đo nồng độ CO	Dụng cụ phân tích gas hồng ngoại	(0 đến 0,2)%		JIS K 0151 JIS M 7605
		Dụng cụ đo CO sơ màu	(0,01 đến 0,1)%		
Đo nồng độ CO ₂	Dụng cụ đo nồng độ CO ₂	Dụng cụ phân tích gas hồng ngoại	(0 đến 15)%		JIS K 0151 JIS K 2301
Đo nồng độ oxy	Dụng cụ đo nồng độ oxy	Vi quang kế chỉ thị oxy	(21 đến 15)%	0,1 %	JIS K 2301
Đo các kích thước	Panme	Panme	0 mm đến 25 (hoặc 50) mm	1/100 mm	JIS B 7502
	Thước cặp có đu xích mặt số hoặc hiện số				JIS B 7507
	Thang đo		0 mm đến 1000 mm	1 mm	JIS B 7516

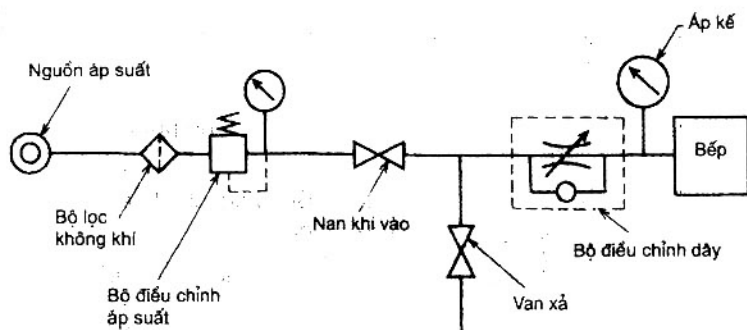
Công dụng (mục thử)	Tên dụng cụ đo, kiểm	Kiểu và đặc tính kỹ thuật		Thang chia độ nhỏ nhất	Ghi chú
		Kiểu	Phạm vi thang đo		
Đo nhiệt độ bề mặt	Nhiệt kế nhiệt điện Nhiệt ngẫu		0°C đến 150°C	2°C	JIS C 1601 JIS C 1602 JIS C 1802
Đo điện áp	Vôn mét DC (một chiều)		0 V đến 5 V	Cấp 1.0	JIS C 1102 - 2
Điều chỉnh điện áp thử	Bộ điều chỉnh điện áp hoặc bộ ghi biến đổi	Bộ điều chỉnh điện áp DC (một chiều)	0 V đến 5 V	0,1 V	
Đo khối lượng	Cân	Cân hành trình	0 g đến 100 g	1 mg	JIS B 7601

Chú thích - Các dụng cụ đo kiểm được giới thiệu trong bảng A.2 nêu ra sự tham khảo về tính năng và các dụng cụ tối thiểu phải có các tính năng tương đương với các dụng cụ trên mới được sử dụng

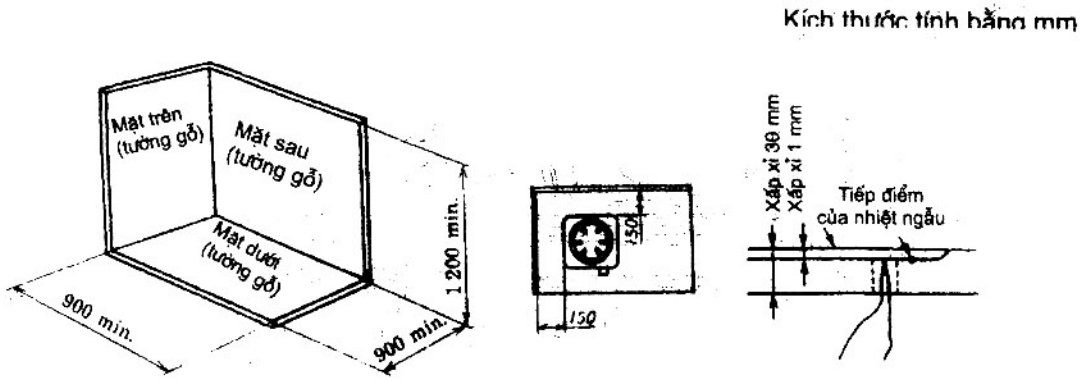
Bảng A.3 - Thiết bị thử

Công dụng	Tên thiết bị thử	Kiểu	Ghi chú
Thử rơi nghiêng	Thiết bị thử rơi nghiêng	Máy thử rơi nghiêng, mức nghiêng	(0 đến 20) độ
Thử rung	Thiết bị thử rung	Máy thử rung	Tần số 600 chu kỳ/phút biên độ tổng 5 mm
Thử rơi	Thiết bị thử rơi	Máy thử rơi	Độ cao rơi 30 cm
Thử tải		Quả cân	5 kg (đường kính 260 mm)
Thử khả năng chịu nhiệt	Thiết bị thử khả năng chịu nhiệt	Lò điện hoặc gas	Nhỏ nhất 500°C
Thử khả năng chịu ăn mòn	Thiết bị thử khả năng chịu ăn mòn	Thiết bị thử phun muối	Biểu đồ chỉ số đặc tính của JIS Z 2371
Thử khả năng chịu gas	Thiết bị thử khả năng chịu gas đối với vật liệu bít kín (hình 2)	Bộ điều chỉnh áp suất gas Bình nước ổn nhiệt Ống U có nút thủy tinh	0 kPa đến 50 kPa 20°C ± 1°C 4°C ± 1°C
Thử va đập bằng bi thép	Thiết bị thử va đập bằng bi thép	Bi thép cho ổ bi Bảng gỗ	Đường kính 36,51 mm (khối lượng 200 g) JIS B 1501 Gỗ sồi

Công dụng	Tên thiết bị thử	Kiểu	Ghi chú
Thử tính không cháy được đối với vật liệu cách nhiệt	Thiết bị thử tính không cháy được (hình 3)	Đèn Bunsen, giá đỡ, lưới dây thép	Lỗ mở đốt 11mm Dây thép $\phi 0,8$, lưới 6,4 mm
Thử độ kín khí gas của đường dẫn gas	Thiết bị thử độ kín khí gas của đường dẫn gas (hình kèm theo 1)	Bộ điều chỉnh áp suất Áp kế	0 MPa đến 2 MPa
Thử tiêu thụ gas	Thiết bị đo lượng tiêu thụ gas	Cân bàn	0 g đến 500 g
Thử sự cháy	Thiết bị thử sự cháy	Bảng gỗ, nôi thử (Bảng 3) Dụng cụ phân tích gas hồng ngoại	CO : (0 đến 0,2)% CO ₂ : (0 đến 15)%
Thử tiếng ồn liên tục	Thiết bị đo tiếng ồn liên tục	Máy đo mức âm thanh (JIS C 15020)	30 dB đến 120 dB
Thử tăng nhiệt độ	Thiết bị đo nhiệt độ bề mặt của nền gỗ và tường gỗ (hình A.2)	Bảng đo nhiệt độ Nhiệt ngẫu Nhiệt kế Nhiệt điện	0°C đến 150°C
Thử áp suất bên trong của chai gas	Thiết bị thử áp suất bên trong của chai gas	Áp kế ống Bouzdon	0 MPa đến 2 MPa
Thử tính năng đối với van an toàn áp suất	Thiết bị thử tính năng (hình A.1)	Bộ điều chỉnh áp suất Áp kế	0 MPa đến 2 MPa
Thử làm việc lặp lại	Thiết bị thử làm việc lặp lại		
Thử hiệu suất thực tế của bếp	Thiết bị thử hiệu suất thực tế (hình 6)	Nồi thử, nắp thử, Bộ phận khuấy Nhiệt kế	0°C đến 100°C



Hình A.1 - Thiết bị thử khả năng chịu áp lực, độ kín gas, tính năng



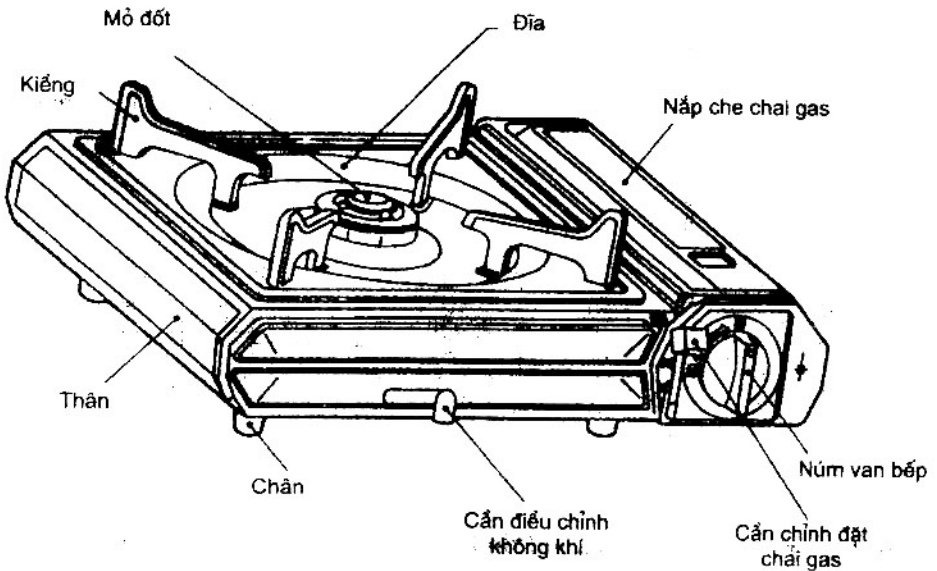
Hình A.2 - Bảng đo đối với nhiệt độ bề mặt của nền gỗ và vách gỗ

Chú thích

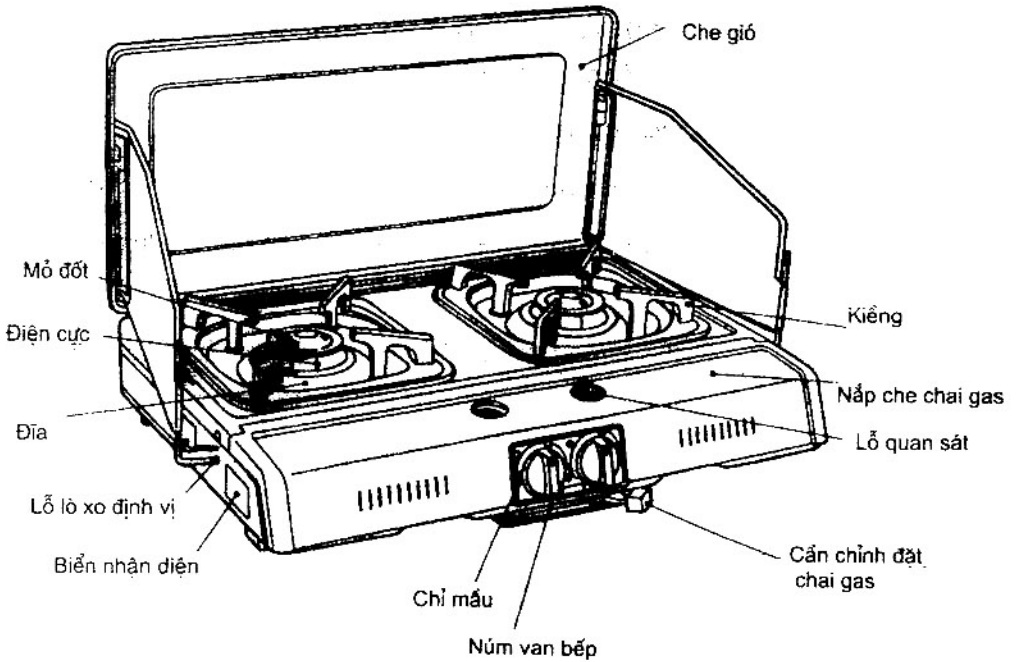
1. Đối với nền gỗ và tường gỗ, vật liệu phải là gỗ dán đã đủ khô có từ 5 đến 7 lớp phù hợp với JSA về gỗ dán đặc biệt (Thông báo No 1373 năm 1969 của Bộ Nông nghiệp và Lâm nghiệp) hoặc loại gỗ tương đương với gỗ trên, và bề mặt của nền gỗ được sơn đen mờ.
2. Kích thước của nền gỗ và vách gỗ phải đủ đối với bếp.
3. Các nhiệt ngẫu phải có đủ số lượng để gắn lắp được vào các lớp gỗ và đo nhiệt độ ở vị trí tùy chọn.
4. Các nhiệt ngẫu phải được gắn vào đến chiều sâu xấp xỉ bằng 1 mm tính từ bề mặt của nền gỗ và vách gỗ.
5. Đối với nhiệt kế và nhiệt ngẫu, phải dùng loại được cho trong bảng kèm theo 2 hoặc loại có độ chính xác tương đương.

Phụ lục B

(tham khảo)



Hình B.1 - Ví dụ về bếp đơn



Hình B.2 - Ví dụ về bếp đôi