

(Quốc huy)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

VÀNG VÀ HỢP KIM VÀNG
PHƯƠNG PHÁP THU LỬA
TCVN 5546 - 1991

)-(B NỘI 1991

Cơ quan biên soạn :

Trung tâm hỗ trợ khai thác và gia công
khoáng sản quý hiếm (Sudemin).

Công ty hỗ trợ phát triển tổng hợp (Sudecomplex)

Cơ quan đề nghị ban hành :

Bộ Công nghiệp nặng

Cơ quan trình duyệt :

Tổng cục tiêu chuẩn-đo lường-chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành :

Ủy ban Khoa học Nhà nước

Quyết định số . 622/X₄ ngày 15 tháng 10 năm 1991.



TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

NHÓM B...

VÀNG VÀ HỢP KIM VÀNG		T.C.V.N
PHƯƠNG PHÁP THỬ LỬA		5546-1992
Золото и легированное	Gold and gold alloy	
30A. TO. Метод огнеплавки	Refractory Method	Có hiệu
	Measurement	Lực từ . . .

Tiêu chuẩn này quy định việc xác định hàm lượng vàng thương phẩm (hợp kim vàng bạc) có hàm lượng vàng trong mẫu thử không thấp hơn 88 % Au và khi bị đốt nóng không bị xám đen bề mặt. Vật thử có dạng cục, thỏi, lá, đồ trang sức.

1. BẢN CHẤT PHƯƠNG PHÁP

Dựa vào màu đặc trưng của vàng, màu của mẫu thử (hợp kim) thay đổi khi thay đổi hàm lượng bạc (Ag) trong hợp kim, bằng cách đốt chảy điểm trên mẫu thử và so sánh màu của mẫu thử với mẫu chuẩn, xác định hàm lượng vàng có trong hợp kim theo màu của mẫu chuẩn.

2. QUI ĐỊNH CHUNG

2.1. Trước khi thử, mẫu phải được đốt (nhiệt độ khoảng 500 đến 700°C) và tẩy bề mặt trong dung dịch axit clohydric.

2.2. Phải có một bộ mẫu chuẩn chế tạo từ hợp kim vàng - bạc (Au - Ag) có hàm lượng vàng từ 88 % trở lên với nấc thay đổi hàm lượng vàng như sau :

Từ 88 - 94 % Au nấc 2 %

Từ 94 trở lên nấc 1 %

Khối lượng của mỗi mẫu chuẩn không khống chế. Bộ mẫu chuẩn phải được cấp quản lý có thẩm quyền đóng dấu kiểm định.

Mẫu chuẩn phải được bảo quản tốt tránh gây bẩn và xây xước bề mặt, xa môi trường ăn mòn.

2.3. Khối lượng mẫu thử phải tương ứng với khả năng của nguồn nhiệt.

2.4. Người thử phải có giấy phép giám định viên.

3. ĐIỀU KIỆN THỬ

3.1. Quá trình so sánh màu của mẫu thử với mẫu chuẩn phải được tiến hành ở nơi đủ ánh sáng tự nhiên (ánh sáng đèn ngày) không được kiểm tra dưới các nguồn sáng trực tiếp (nguồn sáng từ đèn nêông, đèn sợi đốt ...).

3.2. Không được đặt mẫu thử hoặc mẫu chuẩn gần những vật có màu sắc sẫm. Khi so sánh mẫu mẫu thử và mẫu chuẩn phải được đặt gần nhau và không bị che lấp bởi bất kỳ vật gì (ví như bọ nilông, kính). Y phục của người thử phải có màu trắng hoặc tối để không ảnh hưởng đến màu của vàng.

4. TRANG BỊ VÀ THUỐC THỬ

4.1. Một nguồn nhiệt tập trung có nhiệt độ tối thiểu tại điểm đốt là 1100°C và có thể điều khiển một cách linh hoạt sự thay đổi của nhiệt độ.

4.2. Một bộ mẫu chuẩn chế tạo từ hợp kim vàng bạc (Au-Ag)

4.3. Các phương tiện đỡ và giữ mẫu thử khi đốt phải chịu được nhiệt độ cao, không bị nóng chảy cùng với mẫu thử và không bị han rỉ.

4.4. Dung dịch axit clohydric có nồng độ 10 % để tẩy rửa mẫu, cần dùng nước cường toan (hỗn hợp axit : $3\text{HCl} + \text{HNO}_3$).

4.5. Nước sạch ;

5. TIẾN HÀNH THỬ

5.1. Kiểm tra hình dáng, màu của mẫu thử có nhận xét sơ bộ về các khuyết tật, xác định các vị trí có dấu bạc hành

và chọn điểm đốt. Qua mẫu định hướng chọn mẫu chuẩn tương ứng với vật thử.

5.2. Thao tác mặt đá hoặc vật trang trí khác không phải vàng ra khỏi mẫu thử (nếu có).

5.3. Đốt nhẹ mẫu, đủ cháy các tạp chất hữu cơ, tẩy các tạp chất kim loại trên bề mặt mẫu bằng dung dịch axit và rửa bằng nước sạch.

5.4. Dùng nguồn nhiệt tập trung nung chảy tối thiểu 2 điểm khác nhau trên thân mẫu, không nung chảy những nơi có đóng dấu bảo hành hoặc các ký hiệu khác trên sản phẩm.

5.5. Đối với đồ trang sức khi chế tạo có sử dụng vảy hàn, phải đốt trên thân vàng, tránh đốt vào mối hàn.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Trên cơ sở mẫu và trạng thái của các điểm chảy trên mẫu thử, chọn tối thiểu 2 mẫu chuẩn có mẫu tương ứng để so sánh.

Nếu mẫu của mẫu thử trùng với mẫu của mẫu chuẩn nào thì hàm lượng vàng ghi trên mẫu chuẩn ấy chính là hàm lượng vàng có trong mẫu thử.

Nếu mẫu của mẫu thử nằm giữa mẫu của 2 mẫu chuẩn trên dưới, khi đó trung bình cộng hàm lượng vàng của 2 mẫu chuẩn sẽ là hàm lượng vàng có trong mẫu thử.

Sai số tối đa cho phép của phương pháp là $\pm 1\%$.

7. TRƯỜNG HỢP NGOẠI LỆ

Với đồ trang sức có vảy hàn hoặc vàng cố sẵn, hàm lượng vàng của mẫu thử phải được trừ đi lượng tạp chất có trong mẫu theo ước tính và kinh nghiệm của người thử.