



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

HỢP KIM CỨNG
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG RIÊNG HARDMETALS

TCVN 5049-90

HÀ NỘI

Cơ quan biên soạn: Vụ Tổng hợp kế hoạch

Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt: Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường- Chất lượng

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 287/QĐ ngày 22 tháng 05 năm 1990.

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

Nhóm B

HỢP KIM CỨNG		TCVN 5049-90
Phương pháp xác định khối lượng riêng		(ST SEV 1253-78)
Сплавы твёрдые. Метод определения плотности	Hardmetals Method of determination of density	Khuyến khích áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho hợp kim cứng và qui định phương pháp xác định khối lượng riêng đối với mẫu thử có thể tích không nhỏ hơn $0,5\text{cm}^3$ và khối lượng không lớn hơn 200g.

Tiêu chuẩn này phù hợp ST SEV 1253-78

1. BẢN CHẤT PHƯƠNG PHÁP THỬ

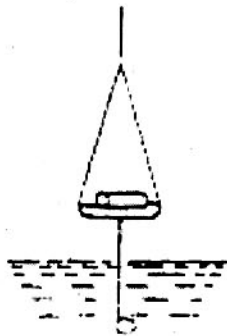
Phương pháp dựa trên cơ sở cân mẫu thử trước hết trong không khí, sau đó trong nước và tính toán khối lượng riêng của mẫu.

2. THIẾT BỊ

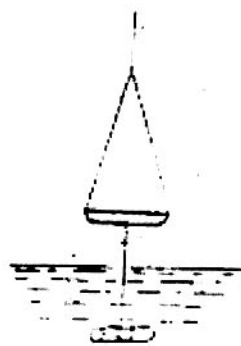
2.1. Thiết bị xác định khối lượng riêng bao gồm:

- cân phân tích có độ chính xác đến 0,001g;
- dụng cụ để cân mẫu trong nước gồm có bình chất lỏng và giỏ để nhúng mẫu vào chất lỏng (hình 1 và 2).

a) Cân trong không khí



b) Cân trong nước



a) Cân trong không khí



b) Cân trong nước



2.2. Treo mẫu thử vào đòn cân bằng dây thép không gỉ có đường kính không lớn hơn 0,25mm hoặc bằng dây nilông tích hợp. Giỏ phải làm bằng vật liệu như trên.

2.3. Chất lỏng để cân thường là nước cất hoặc nước được khử iôn và nên là nước khử khí, đồng thời nhỏ thêm 1 hoặc 2 giọt chất làm tăng độ thấm ướt.

2.4. Bình chứa chất lỏng phải đủ lớn để chứa mẫu thử và dụng cụ cân nó.

3. MẪU THỬ

3.1. Thể tích mẫu thử không được nhỏ hơn $0,5\text{cm}^3$. Nếu thể tích một mẫu thử nhỏ hơn $0,5\text{cm}^3$, thì đối với 1 lần xác định khối lượng riêng phải chọn vài mẫu có tổng thể tích không nhỏ hơn $0,5\text{cm}^3$, đồng thời thể tích mỗi mẫu thử không được nhỏ hơn $0,05\text{cm}^3$.

3.2. Bề mặt mẫu thử phải được làm sạch mỡ, dầu và các chất bẩn khác.

4. TIẾN HÀNH THỬ

4.1. Tiến hành thử ở $15-30^\circ\text{C}$.

4.2. Cân mẫu trong không khí với sai số không lớn hơn 0,001g.

4.3. Treo mẫu vào dây hoặc đặt mẫu vào giỏ và nhúng vào bình có chất lỏng sao cho nó hoàn toàn được thấm ướt. Độ sâu nhúng không được nhỏ hơn 10mm tính từ phách trên mẫu. Bề mặt mẫu, dây treo hoặc giỏ không được có bọt khí.

Để tránh xuất hiện bọt khí nên nhúng sơ bộ mẫu, dây, giỏ vào nước.

4.4. Cân mẫu trong nước với sai số không lớn hơn 0,001g.

4.5. Tiến hành đo nhiệt độ nước cất với sai số nhỏ hơn 1°C và xác định khối lượng riêng của nó theo bảng.

Nhiệt độ		Khối lượng riêng δ_w
K	°C	g/cm ³
288	15	0,9981
289	16	0,9979
290	17	0,9977
291	18	0,9976
292	19	0,9974
293	20	0,9972
294	21	0,9970
295	22	0,9967
296	23	0,9965
297	24	0,9963
298	25	0,9960
299	26	0,9958
300	27	0,9955
301	28	0,9952
302	29	0,9949
303	30	0,9946

5. XỬ LÝ KẾT QUẢ

5.1. Tính toán khối lượng riêng (δ) với sai số không lớn hơn 0,01g/cm³ theo công thức;

$$\delta = \frac{m_1 \delta_w}{m_1 - m_2}$$

trong đó

m_1 - khối lượng mẫu cân trong không khí, g;

m_2 - khối lượng mẫu cân trong nước, g;

TCVN 5049-90

δ_w - khối lượng riêng của nước, g/cm³;

5.2. Chỉ tiêu khối lượng riêng của lô sản phẩm là giá trị trung bình số học các kết quả xác định được làm tròn đến 0,01g/cm³.

6. BIÊN BẢN THỬ

Trong biên bản thử cần ghi rõ:

- 1) mác vật liệu thử;
 - 2) kết quả thử được;
 - 3) các chi tiết cần thiết về tình trạng mẫu;
 - 4) các chi tiết có thể ảnh hưởng đến kết quả;
 - 5) ký hiệu TCVN này
 - 6) ngày tháng năm thử.
-