



**CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU  
ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)**

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285

Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

**HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH  
TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM**

Mã số tài liệu: <b>HD-KTDC</b>	Lần ban hành: 00.00	Ngày ban hành: 23/12/2018	Trang: 1/ 6
-----------------------------------	---------------------	------------------------------	-------------

Nơi nhận: 1. Ban giám đốc  
2. Phòng thử nghiệm

Người soạn: Lê Thị Nhi

Chữ ký:

Người phê duyệt: Nguyễn Hữu Lê

Chữ ký:

**Lịch Sử Thay Đổi**

LẦN BAN HÀNH	TRANG SỬA	NỘI DUNG CHỈNH SỬA	GHI CHÚ

<b>KIỂM SOÁT TÀI LIỆU</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Nội bộ	<input type="checkbox"/> Bên ngoài
<input checked="" type="checkbox"/> Bản gốc	<input type="checkbox"/> Copy
Bộ phận lưu giữ: PTN/F9	
Ngày 23 tháng 12 năm 2018	

Nơi lưu trữ:  
+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD  
+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AIS\FILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC



# CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285

Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

## HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM

Mã số tài liệu: <b>HD-KTDC</b>	Lần ban hành: 00.00	Ngày ban hành: 23/12/2018	Trang: 2/ 6
-----------------------------------	---------------------	------------------------------	-------------

### 1. MỤC ĐÍCH

Kiểm tra độ đúng, độ chính xác của các loại bình định mức thủy tinh; buret thủy tinh; pipet thủy tinh.

### 2. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

2.1 Bình định mức thủy tinh có 2 cấp chính xác: loại A và loại B

Bảng 1: Dung tích, giá trị độ chia và sai số cho phép lớn nhất

STT	Dung tích danh định (ml)	Sai số cho phép	
		Cấp A (ml)	
1	25	0,040	
2	50	0 Nội bộ	0 Bên ngoài
3	100	0 Bản gốc	0 Copy
4	250	Bộ phận lưu giữ: PTN/EG 0,150	
5	500	Ngày 23 tháng 12 năm 2018 0,250	
6	1000	0,400	

2.2. Buret thủy tinh có 2 cấp chính xác: loại A và loại B

Bảng 2: Dung tích, giá trị độ chia và sai số cho phép lớn nhất

STT	Dung tích danh định (ml)	Giá trị độ chia	Sai số cho phép
			Cấp A (ml)
1	5	0,01	0,01
2	25	0,1	0,01

2.3. Pipet thủy tinh có 2 cấp chính xác: loại A và loại B

Bảng 3: Dung tích, giá trị độ chia và sai số cho phép lớn nhất

STT	Dung tích danh định (ml)	Sai số cho phép
		Cấp A (ml)

Nơi lưu trữ:

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AIS\FILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC



ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

# CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285

Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

## HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM

Mã số tài liệu: <b>HD-KTDC</b>	Lần ban hành: 00.00	Ngày ban hành: 23/12/2018	Trang:3/ 6
-----------------------------------	---------------------	------------------------------	------------

1	1ml thẳng	0,006
2	1ml bầu	0,008
3	2ml thẳng	0,01
4	2ml bầu	0,01
5	5 ml thẳng	0,03
6	5ml bầu	0,015
7	10 ml thẳng	0,05
8	10 ml bầu	0,02
9	25 ml thẳng	0,10
10	25ml bầu	0,03

### KIỂM SOÁT TÀI LIỆU

Nội bộ       Bên ngoài  
 Bản gốc       Copy \_\_\_/\_\_\_

Bộ phận lưu giữ: PTN | F9

Ngày 23 tháng 12 năm 2018

### 3. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

- Cân chính xác: chính xác đến 0,1mg
- Nhiệt kế: chính xác đến 0,1<sup>o</sup>C
- Nhiệt độ chuẩn 20<sup>o</sup>C, nhiệt độ môi trường làm việc, nhiệt độ chất lỏng và bình định mức; buret; pipet.
- Các loại bình định mức thủy tinh, buret, pipet cần kiểm tra.

### 4. KIỂM TRA

- Tiến hành rửa sạch bình định mức thủy tinh; pipet; buret bằng dung dịch axit sunfuric loãng, tráng lại bằng nước cất, sau đó để khô ráo.

#### 4.1. Đối với bình định mức

- Bình định mức kiểu “đổ vào”
- Đặt bình đã được làm sạch và sấy khô lên cân để xác định khối lượng bình rỗng;
- Đo nhiệt độ của nước cất trong bình chứa
- Đặt bình lên mặt phẳng và cho nước cất vào bình cho tới khi mặt cong của nước trùng với mép trên của vạch dấu tương ứng;

Nơi lưu trữ:

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AIS\FILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC



ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

# CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285

Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

## HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM

Mã số tài liệu:  
**HD-KTDC**

Lần ban hành: 00.00

Ngày ban hành:  
23/12/2018

Trang: 4/ 6

- Kiểm tra và loại trừ nước còn bám dính ở bên ngoài, ở phần vạch dầu bên trong bình và bọt khí trong bình
  - Xác định khối lượng của bình có chứa nước cất
  - Đọc giá trị nhiệt độ, áp suất và độ ẩm môi trường
  - Bình định mức kiểu “đổ ra”
  - Đổ nước cất vào bình đã được làm sạch tới vạch dầu tương ứng
  - Đổ hết nước ra khỏi bình, cho nước chảy nhỏ giọt trong thời gian 60s
  - Đặt bình lên cân để xác định khối lượng rỗng
  - Đo nhiệt độ của nước cất trong bình chứa
  - Đặt bình lên mặt phẳng và cho nước cất vào bình cho tới khi mặt cong của nước trùng với mép trên vạch dầu tương ứng
  - Kiểm tra và loại trừ nước còn bám dính ở bên ngoài, ở phần trên vạch dầu bên trong bình và bọt khí trong bình
  - Xác định khối lượng của bình chứa nước cất
  - Đọc giá trị nhiệt độ, áp suất và độ ẩm môi trường
- Thực hiện thao tác 7 lần.

### 4.2. Đối với pipet

- Đo nhiệt độ của nước cất trong pipet
  - Cho nước cất vào pipet cho tới khi mặt cong của nước trùng với mép trên của vạch mức số “0”
  - Khẽ chạm thành ướt của bình chứa vào đầu vòi xả để loại trừ hết nước còn bám dính ở đó.
  - Xả nước tự do từ pipet vào bình cân, chú ý để thành của bình cân không chạm vào đầu vòi xả của pipet
  - Khẽ chạm vào mặt trong của bình cân vào đầu vòi xả của pipet để thu hết nước vào bình cân
  - Xác định khối lượng của bình cân có chứa nước cất
- Thực hiện thao tác và cân 7 lần mẫu nước cất, cùng điều kiện môi trường

KIỂM SOÁT TÀI LIỆU	
<input checked="" type="checkbox"/> Nội bộ	<input type="checkbox"/> Bên ngoài
<input checked="" type="checkbox"/> Bản gốc	<input type="checkbox"/> Copy ___/___
Bộ phận lưu giữ: PTN/F9	
Ngày 23 tháng 12 năm 2018	

Nơi lưu trữ:

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AISFILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC



# CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285

Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

## HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM

Mã số tài liệu: <b>HD-KTDC</b>	Lần ban hành: 00.00	Ngày ban hành: 23/12/2018	Trang:5/ 6
-----------------------------------	---------------------	------------------------------	------------

### 4.3. Đối với buret

- Đặt buret vào giá đỡ cho thẳng đứng
- Đo nhiệt độ của nước cất trong buret
- Cho nước cất vào buret cho tới khi mặt cong của nước trùng với mép trên của vạch mức số "0"
- Khẽ chạm thành ướt của bình chứa vào đầu vòi xả để loại trừ hết nước còn bám dính ở đó.
- Xả nước tự do từ buret vào bình cân, chú ý để thành của bình cân không chạm vào đầu vòi xả của buret.
- Giữ khóa van xả ở vị trí mở hoàn toàn cho tới khi mức nước chỉ còn cách vạch dấu tương ứng vài mm thì giảm dòng chảy và điều chỉnh sao cho mặt cong của nước vừa chạm vào mép trên của vạch dấu tương ứng
- Khẽ chạm vào mặt trong của bình cân vào đầu vòi xả của buret để thu hết nước vào bình cân

- Xác định khối lượng của bình cân có chứa nước cất

Thực hiện thao tác và cân 7 lần mẫu nước cất, cùng điều kiện môi trường

### 5. Tính toán

Tính dung tích thực quy ước của phương tiện đo tại vạch dấu kiểm tra bằng cách quy thể tích về thể tích ở 20°C

Tính thể tích  $V_{T0C} = \text{Khối lượng} \times \text{thể tích 1g nước ở nhiệt độ đo}$

Thể tích 20°C =  $V_T (1 - 0.00002(T^{\circ}C - 20^{\circ}C))$

$\alpha = 0.00002/^{\circ}C$ : hệ số giãn nở nhiệt của bình thủy tinh.

KIỂM SOÁT TÀI LIỆU	
<input checked="" type="radio"/> Bên trong	<input type="radio"/> Bên ngoài
<input checked="" type="radio"/> Bản gốc	<input type="radio"/> Copy ___/___
Bộ phận lưu giữ: PTN/F9	
Ngày 23 tháng 12 năm 2018	

Bảng 3: Sai số phương tiện đo thể tích

STT	Nhiệt độ (°C)	Thể tích của 1g nước (ml)	Nhiệt độ (°C)	Thể tích của 1g nước (ml)
1	10	1,0013	21	1,0030
2	11	1,0014	22	1,0033

Nơi lưu trữ:

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AIS\FILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC



# CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ GIÁM ĐỊNH Á CHÂU ASIA INSPECTION SERVICE CO., LTD (AIS)

ADD.: E35 HOUSE, TAN THUAN NAM RESIDENTIAL AREA, PHU THUAN STR., 2nd QUARTER, PHU THUAN WARD, DIST. 7, HCM CITY, S.R.VIETNAM

ISO/IEC 17020 : 2012  
ISO/IEC 17025 : 2005  
ISO 9001:2008

TEL: (+84-8) 62921283/ 62921289. FAX: (+84-8) 62921285  
Email: info@aisco.vn - Website: www.aisco.vn

## HƯỚNG DẪN KIỂM TRA DỤNG CỤ THỦY TINH TRONG PHÒNG THỬ NGHIỆM

Mã số tài liệu: <b>HD-KTDC</b>	Lần ban hành: 00.00	Ngày ban hành: 23/12/2018	Trang: 6/ 6
-----------------------------------	---------------------	------------------------------	-------------

STT	Nhiệt độ (°C)	Thể tích của 1g nước (ml)	Nhiệt độ (°C)	Thể tích của 1g nước (ml)
3	12	1,0015	23	1,0035
4	13	1,0016	24	1,0037
5	14	1,0018	25	1,0040
6	15	1,0019	26	1,0043
7	16	1,0021	27	1,0045
8	17	1,0022	28	1,0048
9	18	1,0024	29	1,0051
10	19	1,0026	30	1,0054
11	20	1,0028		

So sánh sai số với sai số cho phép theo đo lường Việt Nam 59:2000 (theo bảng 1; 2; 3 ở trên).

KIỂM SOÁT TÀI LIỆU	
<input checked="" type="radio"/> Nội bộ	<input type="radio"/> Bên ngoài
<input checked="" type="radio"/> Bản gốc	<input type="radio"/> Copy ___/___
Bộ phận lưu giữ: PTN/F9	
Ngày 23 tháng 12 năm 2018	

Nơi lưu trữ:

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng BGD

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\TAILIEUNOIBO-AIS\FILE1-QUY DINH-HUONG DAN\130718-HIEU LUC

## PHIẾU KIỂM TRA DỤNG CỤ ĐỊNH KỶ

**1/ Tên dụng cụ khảo sát:**

- Mã số/số seri:.....

**2/ Cân sử dụng:**

- Mã số/số seri:.....

- Ngày hiệu chuẩn/kiểm định:.....

**3/ Nhiệt kế sử dụng:**

- Mã số/số seri:.....

- Ngày hiệu chuẩn/kiểm định:.....

**4/ Ngày kiểm tra:**
**5/ Kết quả đánh giá:**

STT	T <sub>NƯỚC CÁT</sub> (°C)	m <sub>BÌNH CÂN</sub> (gam)	m <sub>BÌNH CÂN+NƯỚC CÁT</sub> (gam)	m <sub>NƯỚC CÁT</sub> (gam)	Kết quả V <sub>20</sub> <sup>0</sup> C (ml)	Sai lệch (ml)	Chuẩn mực (ĐLVN 59:2000)	Đánh giá
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								

**\*Ghi chú:**

1. Sai lệch được tính từ hiệu của kết quả và giá trị quy ước của dụng cụ đo.

2. Nếu sai lệch nhỏ hơn hoặc bằng chuẩn mực chấp nhận thì kết quả đánh giá là đạt. Trường hợp sai lệch lớn hơn chuẩn mực chấp nhận thì nhân viên kỹ thuật phải tiến hành báo cáo với QLKT/TP, TN để tiến hành kiểm tra lại dụng cụ hay phương pháp kiểm tra, các yếu tố liên quan khác.

Người kiểm tra	KIỂM SOÁT TÀI LIỆU	Ngày tháng năm
Phê duyệt của QLKT/TP, TN		
<input checked="" type="radio"/> Nội bộ	<input type="radio"/> Bên ngoài	
<input checked="" type="radio"/> Bản gốc	<input type="radio"/> Copy ___/___	
Bộ phận lưu giữ: PTN   F9		
Ngày 23 tháng 12 năm 2018		

**Nơi lưu trữ:**

+ File cứng (gốc): lưu trong File 2.9. Hồ sơ thiết bị PTN tại tủ hồ sơ phòng thử nghiệm

+ File scan: lưu trên Server theo đường dẫn A:\AIS DOCUMENTS\KIEM SOAT HO SO\FILE 2-HO SO ISO\FILE 2.9- HO SO THIET BI PTN