

SỞ Y TẾ THANH HÓA
TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: /TTKN-KHTC
V/v. báo giá hiệu chuẩn thiết bị phân tích
năm 2025

Thanh Hóa, ngày tháng 3 năm 2025

Kính gửi: Các nhà cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn thiết bị phân tích.

Năm 2025, Trung tâm Kiểm Nghiệm Thanh Hóa có nhu cầu hiệu chuẩn các thiết bị phân tích bằng nguồn vốn sự nghiệp; theo kế hoạch hiệu chuẩn thiết bị đã được Ban chất lượng xây dựng và Giám đốc đơn vị phê duyệt kèm theo.

Để có căn cứ xây dựng giá dự toán gói thầu dịch vụ hiệu chuẩn thiết bị phân tích năm 2025, Trung tâm Kiểm Nghiệm Thanh Hóa kính mời các đơn vị có đủ năng lực (các nhà cung cấp dịch vụ hiệu chuẩn thiết bị phải được công nhận đáp ứng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 đối với các chỉ tiêu yêu cầu hiệu chuẩn, trên thiết bị yêu cầu hiệu chuẩn), có kinh nghiệm thực hiện hiệu chuẩn thiết bị phân tích gửi báo giá cho Trung tâm. Các nhà cung cấp dịch vụ có thể sử dụng nhà thầu phụ, khi chỉ tiêu yêu cầu hiệu chuẩn chưa được công nhận ISO/IEC 17025:2017 (nhà thầu phụ phải được công nhận đáp ứng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 trên thiết bị và chỉ tiêu hiệu chuẩn). Nhà cung cấp dịch vụ phải chịu trách nhiệm về chất lượng dịch vụ do nhà thầu phụ thực hiện.

Yêu cầu cụ thể báo giá như sau:

Giá dịch vụ chào thống nhất là đồng Việt Nam (VNĐ); giá dịch vụ chào là giá đã bao gồm tất cả các chi phí: thuế giá trị gia tăng (VAT); chi phí đi lại, ăn nghỉ của nhân viên kỹ thuật để thực hiện hiệu chuẩn thiết bị tại phòng thí nghiệm của Trung tâm Kiểm nghiệm Thanh Hóa; chi phí vận chuyển, lắp đặt thiết bị (nếu có).

Hiệu lực của báo giá tối thiểu là 45 ngày kể từ ngày báo giá.

Báo giá phải có dấu và chữ ký của người có thẩm quyền theo quy định.

Báo giá được gửi về Phòng KHTC Trung tâm Kiểm Nghiệm Thanh Hóa, địa chỉ 575 Quang Trung II, phường Đông Vệ; Thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa, trước ngày 04/4/2024. Các báo giá nhận được sau ngày 04/4/2025 sẽ không được xem xét.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Webservice;
- Lưu KH-TC.

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Trịnh Lê Anh

Phụ lục 1
DANH SÁCH GỬI CÔNG VĂN

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ
1	Viện Kiểm Nghiệm Thuốc TW	48 Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Hà Nội
2	Viện Kiểm Nghiệm An toàn Vệ sinh Thực phẩm	65 Phạm Thận Duật, Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội
3	Công ty TNHH Đảm bảo Chất lượng Việt Nam (AOV)	Phòng 406, tầng 4, toàn nhà 130 Nguyễn Đức Cảnh, Tương Mai, Hoàng Mai, Hà Nội
4	Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn, đo lường chất lượng 2 (Quatest 2)	Số: 02 Ngô Quyền & 97 Lý Thái Tổ, thành phố Đà Nẵng
5	Chi nhánh Công ty CP Tập đoàn Vinacontrol Đà Nẵng	Lô A6-A8, Đường 30/4 Quận Hải Châu, Đà Nẵng.



**TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM
THANH HÓA**

KẾ HOẠCH HIỆU CHUẨN THIẾT BỊ

Năm: 2025

TT	TÊN THIẾT BỊ	MÃ THIẾT BỊ	TẦN SUẤT		CHỈ TIÊU THỰC HIỆN	THỜI GIAN THỰC HIỆN
			BẢO TRÌ/ KIỂM TRA	HIỆU CHUẨN		
1	Cân kỹ thuật điện tử Ohaus Max: 4100 g Min: 0,5 g e: 0,1 g d: 0,01g	TTKN/VS/TB/10.01	Hàng tuần	1 năm/1 lần	+ Kiểm tra độ đúng tại các mức cân: min; 10e; 10g; 50g; 100g; 200g; 300g; 500g; 1000g; 2.000g; 4.000g; + Kiểm tra độ lặp lại tại các mức cân trên; + Kiểm tra độ lệch tâm tại mức tải $L_E = 2.000g$; + Độ nhạy: $0,08 \leq P_2 - P_1 \leq 0,12$ (g).	04/2025
2	Cân phân tích AR.2410 Ohaus Max: 210 g Min: 10 mg; e: 1 mg; d: 0,1 mg	TTKN/VS/TB/02.01	Hàng ngày	1 năm / 1 lần	+ Độ đúng tại các mức cân: 10mg; 20mg; 50mg; 100mg; 200mg; 500mg; 1/20 max; 1/10 max; 1/4 max; 1/2 max; max; + Độ lặp lại tại các mức cân trên: $RSD \leq 0,1$; + Kiểm tra tải trọng lệch tâm của cân ở mức: $L_E = 50g$ (sai số tối đa cho phép 1,0mg); + Kiểm tra độ nhạy tại các mức 10mg; 20mg; 1/2 max: (yêu cầu độ nhạy $0,8 \leq P_2 - P_1 \leq 1,2$ mg);	04/2025
3	Laf nhiễm khuẩn	TTKN/VS/TB/04.01	6 tháng	1 năm / 1	- Hướng dòng khí;	04/2025

	Telstar AV-100			lần	<ul style="list-style-type: none"> - Độ rò rỉ màng HEPA: $\leq 0,01\%$; - Chênh áp trước và sau màng lọc; - Tốc độ gió: 0,36 – 0,54 m/s, chênh lệch tốc độ điểm cao nhất và thấp nhất không quá 17,5% so với tốc độ trung bình; - Dòng qua cửa: $\geq 0,45\text{m/s}$; - Dòng thổi xuống: $\geq 0,3\text{m/s}$; - Lưu lượng khí qua cửa: $\geq 356\text{m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng khí xuống bề mặt: $\geq 741\text{m}^3/\text{h}$; - Cường độ đèn UV: $\geq 39,5\text{ }\mu\text{W}/\text{cm}^2$; - Cường độ ánh sáng: $\geq 415\text{ Lux}$; - Độ ồn: BSC dừng phải $\leq 57\text{dB}$; BSC hoạt động phải $\leq 66,5\text{dB}$; - Tổng số tiểu phân: Trạng thái nghỉ và trạng thái hoạt động (hạt $\geq 0,5\mu\text{m}$ phải ≤ 3.520 và hạt $\geq 5\mu\text{m}$ phải ≤ 20); 	
4	Laf vô trùng Telstar AV-100	TTKN/VS/TB/04.02	6 tháng	1 năm / 1 lần		04/2025
5	Tủ an toàn sinh học cấp II, AC2-4E8	TTKN/VS/TB/04.03	6 tháng	1 năm / 1 lần		04/2025
6	Tủ sấy Memmert	TTKN/VS/TB/07.02	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - $170^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$; - Duy trì nhiệt độ trong chu kỳ hoạt động của thiết bị, độ đồng đều nhiệt độ $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 	04/2025
7	Tủ sấy Memmert UNB 500	TTKN/VS/TB/07.03	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - $170^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$; - Duy trì nhiệt độ trong chu kỳ hoạt động của thiết bị, độ đồng đều nhiệt độ $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 	04/2025
8	Tủ ẩm Memmert BE 400	TTKN/VS/TB/08.01	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Độ đúng nhiệt độ tại 44°C; $41,5^{\circ}\text{C}$; - Độ đồng đều nhiệt $\leq 1^{\circ}\text{C}$ (chênh lệch nhiệt độ giữa các điểm max – min) 	04/2025

9	Tủ ấm Memmert INB 500	TTKN/VS/TB/08.02	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	- Độ đúng nhiệt độ tại 30°C; - Độ đồng đều nhiệt $\leq 1^\circ\text{C}$ (chênh lệch nhiệt độ giữa các điểm max – min)	04/2025
10	Tủ ấm Shellap 1535-2E	TTKN/VS/TB/09.01	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	- Độ đúng nhiệt độ tại 37°C; - Độ đồng đều nhiệt $\leq 1^\circ\text{C}$	04/2025
11	Tủ ấm Shellap G17- 2	TTKN/VS/TB/09.02	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	- Độ đúng nhiệt độ tại 35°C; - Độ đồng đều nhiệt $\leq 1^\circ\text{C}$	04/2025
12	Tủ ấm lạnh Nihon Fereezer	TTKN/VS/TB/13.01	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	- Độ đúng nhiệt độ tại 25°C; - Độ đồng đều nhiệt $\leq 1^\circ\text{C}$	04/2025
13	Nồi hấp tiệt trùng TQ Shengyi (hấp thải)	TTKN/VS/TB/06.01	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	+ 121°C/30 phút; + Kiểm tra độ đồng đều nhiệt độ trong lòng thiết bị; + Duy trì nhiệt độ theo chu kỳ hoạt động của thiết bị;	04/2025
14	Nồi hấp tiệt trùng ALP	TTKN/VS/TB/06.02	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	+ 110°C/30 phút; + 121°C/15 phút. + Kiểm tra độ đồng đều nhiệt độ trong lòng thiết bị; + Duy trì nhiệt độ theo chu kỳ hoạt động của thiết bị;	04/2025
15	Nồi hấp tiệt trùng Hasaky	TTKN/VS/TB/06.03	Khi sử dụng	1 năm / 1 lần	+ 121°C/15 phút. + Kiểm tra độ đồng đều nhiệt độ trong lòng thiết bị; + Duy trì nhiệt độ theo chu kỳ hoạt động của thiết bị;	04/2025
16	Cân phân tích OHAUS	TTKN/KNT/TB.01.02	Hàng ngày	1 năm / 1 lần	+ Độ đúng tại các mức cân: 10mg; 20mg; 50mg; 100mg; 200mg; 500mg; 1/20 max; 1/10 max; ¼	04/2025

	Max: 210 g; Min: 10 mg; e: 1 mg; d: 0,1 mg				max; ½ max; max; + Độ lặp lại tại các mức cân trên: $RSD \leq 0,1$; + Kiểm tra tải trọng lệch tâm của cân ở mức: $L_E = 50g$ (sai số tối đa cho phép 1,0mg); + Kiểm tra độ nhạy tại các mức 10mg; 20mg; ½ max: (yêu cầu độ nhạy $0,8 \leq P_2 - P_1 \leq 1,2$ mg)	
17	Cân phân tích METTELER MS204S/01 Max: 210 g Min: 10 mg; e: 1 mg; d: 0,1 mg	TTKN/KNT/TB.01.03	Hàng ngày	1 năm / 1 lần	+ Độ đúng tại các mức cân: 10mg; 20mg; 50mg; 100mg; 200mg; 500mg; 1/20 max; 1/10 max; ¼ max; ½ max; max. + Độ lặp lại tại các mức cân trên: $RSD \leq 0,1$; + Kiểm tra tải trọng lệch tâm của cân ở mức: $L_E = 50g$ (sai số tối đa cho phép 1,0mg); + Kiểm tra độ nhạy tại các mức 10mg; 20mg; ½ max: (yêu cầu độ nhạy $0,8 \leq P_2 - P_1 \leq 1,2$ mg)	04/2025
18	Cân kỹ thuật OHAUS	TTKN/KNT/TB.21.01	Hàng tuần	1 năm / 1 lần	+ Kiểm tra độ đúng tại các mức cân: min; 10e; 10g; 50g; 100g; 200g; 300g; 500g; 1000g; 2.000g; 4.000g. + Kiểm tra độ lặp lại tại các mức cân trên; + Kiểm tra độ lệch tâm tại mức tải $L_E = 2.000g$; + Độ nhạy: $0,08 \leq P_2 - P_1 \leq 0,12$ (g)	04/2025
19	Máy thử độ hòa tan ERWEKA DT 700	TTKN/KNT/TB.11.01	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	- Các điều kiện vật lý: độ cân bằng thiết bị; tính hướng tâm của từng cốc hòa tan; độ sâu của cánh khuấy, giỏ quay; độ rung lắc của trục cánh khuấy, giỏ quay. - Kiểm tra tốc độ quay; 50 ± 2 ; 100 ± 4 ; 150 ± 6 ;	04/2025

					<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra đồng hồ thiết bị; 1800 giây \pm 18 giây; 2700 giây \pm 27 giây; - Hiệu chỉnh lại thiết bị đo nhiệt độ (Senser nhiệt); - Kiểm tra nhiệt độ môi trường trong cốc thử; $37^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$; - Đánh giá hiệu năng thiết bị bằng viên chuẩn Prednisolon USP; trên hai thiết bị giỏ quay và cánh khuấy. 	
20	Máy thử độ hòa tan ELECTROLAB	THO/VKNT/DIS/.12. GF	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Các điều kiện vật lý: độ cân bằng thiết bị; tính hướng tâm của từng cốc hòa tan; độ sâu của cánh khuấy, giỏ quay; độ rung lắc của trục cánh khuấy, giỏ quay. - Kiểm tra tốc độ quay; 50 ± 2; 100 ± 4; 150 ± 6; - Kiểm tra đồng hồ thiết bị; 1800 giây \pm 18 giây; 2700 giây \pm 27 giây; - Hiệu chỉnh lại thiết bị đo nhiệt độ (Senser nhiệt); - Kiểm tra nhiệt độ môi trường trong cốc thử; $37^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$; - Đánh giá hiệu năng thiết bị bằng viên chuẩn Prednisolon USP; trên hai thiết bị giỏ quay và cánh khuấy. 	04/2025
21	Máy thử độ tan rã ERWEKA ZT 31	TTKN/KNT/TB.05.01	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Tần số dao động của rô; $30 \pm 2,0$ vòng/phút; - Đồng hồ thiết bị; 900 giây (sai khác không quá 9 giây); 1800 giây (sai khác không quá 18 giây); - Nhiệt độ; $37,0^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$; 	04/2025

					- Biên độ dao động của rổ; 50 - 60 (mm)	
22	Máy thử độ tan rã ERWEKA ZT 222	TTKN/KNT/TB.05.02	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	- Tần số dao động của rổ; $30 \pm 2,0$ vòng/phút; - Đồng hồ thiết bị; 900 giây (sai khác không quá 9 giây; 1800 giây (sai khác không quá 18 giây); - Nhiệt độ; $37,0^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$; - Biên độ dao động của rổ; 50 – 60 (mm).	04/2025
23	Quang phổ UV-VIS SHIMAZU 1700	TTKN/KNT/TB.02.02	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	- Độ phẳng đường nền; $\pm 0,001$ Abs; - Cốc đo; sai lệch giữa hai cốc đo $(T_2 - T_1) \leq 0,5\%$; - Độ đúng của bước sóng tại: 279,23nm, 360,79nm ($\pm 1,0\text{nm}$); 453,51nm, 536,30nm, 637,75 nm ($\pm 3,0\text{nm}$); - Độ phân giải; $A_{\lambda_{\text{max}269}}/A_{\lambda_{\text{max}266}} (\geq 1,5)$; - Giới hạn ánh sáng lặc; Mức 1 ($T \leq 1\%$ hoặc $A \geq 2$): Mức 2 ($T \leq 3\%$ hoặc $A \geq 1,52$); - Độ đúng của độ hấp thụ (ABS); + Vùng tử ngoại (UV); độ hấp thụ riêng tại từng bước sóng 253nm (122,9 - 126,2); 257nm (142,8 - 146,2); 313nm (47,0 - 50,3); 350nm (105,6 - 109,0); Hệ số tương quan tuyến tính tại từng bước sóng, 235nm, 257nm, 313nm, 350nm ($r \geq 0,999$); + Vùng khả kiến (Vis); giá trị đo được của từng kính lọc nằm trong giá trị ghi trên chứng chỉ từng kính lọc $\pm 0,01$ Abs.	04/2025
24	Máy sắc ký lỏng	TTKN/KNT/TB.03.01	6	1 năm / 1	- Detector: Độ đúng của bước sóng; $272\text{nm} \pm 2\text{nm}$;	04/2025

	WATERS 1525 Detector UV-VIS		tháng/lần	lần	<ul style="list-style-type: none"> - Độ đúng của tốc độ dòng tại 1,0 ml/phút; 2,0 ml/phút. (sai số cho phép $\pm 2\%$); - Độ đúng của bộ trộn dung môi; 10% DM (9%-11%); 50% DM (48%-52%); 90% DM (88%-92%); - Độ lặp lại của hệ thống; RSD thời gian lưu $\leq 1,0\%$; RSD Diện tích pic $\leq 2,0\%$; - Độ tuyến tính của hệ thống; $r \geq 0,998$ 	
25	Máy sắc ký lỏng WATERS e2695 Detector PDA	VKN/THO/SKL/12.GF	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Detector: Độ đúng của bước sóng; $272\text{nm} \pm 2\text{nm}$; - Độ đúng của tốc độ dòng tại 1,0 ml/phút; 2,0 ml/phút. (Sai số cho phép $\pm 2\%$); - Nhiệt độ buồng cột; $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; - Độ đúng của bộ trộn dung môi; 10%DM (9%-11%); 50%DM (48%-52%); 90%DM (88%-92%); - Độ lặp lại thể tích tiêm; 10, 20, 50, 100μl (RSD (diện tích pic) $\leq 2\%$); - Độ tuyến tính của thể tích tiêm mẫu tại các thể tích tiêm mẫu 5, 10, 20, 50, 100μl; $r \geq 0,995$; - Kiểm tra độ nhiễm chéo của hệ thống $< 0,1\%$; - Độ lặp lại của hệ thống; RSD thời gian lưu $\leq 1,0\%$; RSD Diện tích pic $\leq 2,0\%$; - Độ tuyến tính của hệ thống; $r \geq 0,995$; 	04/2025
26	Máy sắc ký lỏng WATERS e2695 Detector PDA	TTKN/KNT/TB.03.04	6 tháng/ lần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Detector: Độ đúng của bước sóng; $272\text{nm} \pm 2\text{nm}$; - Độ đúng của tốc độ dòng tại 1,0 ml/phút; 2,0 ml/phút. (Sai số cho phép $\pm 2\%$); - Nhiệt độ buồng cột; $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; 	04/2025

					<ul style="list-style-type: none"> - Độ đúng của bộ trộn dung môi; 10%DM (9%-11%); 50%DM (48%-52%); 90%DM (88%-92%); - Độ lặp lại thể tích tiêm; 10, 20, 50, 100μl (RSD (diện tích pic) \leq 2%); - Độ tuyến tính của thể tích tiêm mẫu tại các thể tích tiêm mẫu 5, 10, 20, 50, 100μl; $r \geq 0,995$; - Kiểm tra độ nhiễm chéo của hệ thống $< 0,1\%$; - Độ lặp lại của hệ thống; RSD thời gian lưu $\leq 1,0\%$; RSD Diện tích pic $\leq 2,0\%$; - Độ tuyến tính của hệ thống; $r \geq 0,995$; 	
27	Máy sắc ký lỏng WATERS 1525 Detector UV-VIS	TTKN/KNT/TB.03.05	6 tháng/lần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Detector: Độ đúng của bước sóng; 272nm \pm 2nm; - Độ đúng của tốc độ dòng tại 1,0 ml/phút; 2,0 ml/phút. (sai số cho phép $\pm 2\%$); - Độ đúng của bộ trộn dung môi; 10% DM (9%-11%); 50% DM (48%-52%); 90% DM (88%-92%); - Độ lặp lại của hệ thống; RSD thời gian lưu $\leq 1,0\%$; RSD Diện tích pic $\leq 2,0\%$; - Độ tuyến tính của hệ thống; $r \geq 0,998$ 	04/2025
28	Máy CDDT ANPHA TITROLINE TA 10 PLUS (SHOTT) – Karl - Fischer	TTKN/KNT/TB.10.01	Mỗi lần sử dụng/ 3 tháng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra đo lường buret 10ml; + Độ lặp lại của hệ thống; RSD_{ht} $\leq 1,0\%$; + Sai số hệ thống b ; b $\leq 0,050$ ml; + Độ thu hồi X%; 97,5% - 102,5%; + Độ lặp lại phép thử định lượng; RSD $\leq 1,0\%$; + Hệ số tương quan tuyến tính; $r \geq 0,995$ 	04/2025

29	Máy phân cực kế hiện số KRUSS	TTKN/KNT/TB.04.01	6 tháng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> - Độ tuyến tính (dung dịch Succrose chuẩn hoặc glucose chuẩn); - Độ đúng của góc quay cực (dung dịch Succrose chuẩn hoặc glucose chuẩn); - Độ lặp lại góc quay cực (dung dịch Succrose chuẩn hoặc glucose chuẩn); 	04/2025
30	Máy đo pH 1500	TTKN/KNT/TB.06.01	Kiểm tra hàng ngày; bảo trì hàng tuần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra độ đúng của máy tại các điểm pH: 4,0; 7,0; 10,0; (sai số không quá 0,05 đơn vị); + Độ đúng của thang đo pH; % Slope 95,0 - 103,0; pH has; + Kiểm tra độ trôi của máy; sau 10 phút ($\leq 0,05$); + Độ lặp của máy; RSD $\leq 2,0\%$. 	04/2025
31	Máy đo pH LAB 850	TTKN/KNT/TB/06.02	Kiểm tra hàng ngày; bảo trì hàng tuần	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra độ đúng của máy tại các điểm pH: 4,0; 7,0; 10,0; (sai số không quá 0,05 đơn vị); + Độ đúng của thang đo pH; % Slope 95,0 - 103,0; pH has; + Kiểm tra độ trôi của máy; sau 10 phút ($\leq 0,05$); + Độ lặp của máy; RSD $\leq 2,0\%$. 	04/2025
32	Cân hàm ẩm METTELER	TTKN/KNT/TB/17.01	3 tháng	1 năm / 1 lần	<ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra độ đúng tại các mức cân: 0,5g; 1,0g; 2,0g; 5,0g; 10,0g; 50,0g; + Kiểm tra độ lặp lại tại các mức cân trên; + Kiểm tra độ lệch tâm tại mức tải $L_E = 20,00g$; + Độ nhạy: $0,08 \leq P_2 - P_1 \leq 0,12$ (g); + Kiểm tra hiệu năng bằng vật liệu kiểm tra độ ẩm 	04/2025

					chuẩn (CMR) có chứng nhận.	
33	Máy cất đạm UDK 149 Velp	TTKN/KNT/TB/07.01	Hàng tháng	1 năm / 1 lần	- Độ lặp lại tại điểm 10,0 mg NH ₄ ⁺ ; - Độ đúng (độ thu hồi) tại điểm 10,0 mg NH ₄ ⁺ ;	04/2025
34	Tủ sấy MEMMERT	TTKN/KNT/TB/13.01	6 tháng	1 năm / 1 lần	- Hiệu chuẩn tại hai điểm nhiệt: 85 ⁰ C, 105 ⁰ C; - Độ đúng của nhiệt độ (sai số cho phép ± 2 ⁰ C); - Độ đồng đều nhiệt độ (sai số cho phép max – min ≤ 2 ⁰ C).	04/2025
35	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử Agilent 240FS	TTKN/MP/TB/01.01	Mỗi lần sử dụng	1 năm / 1 lần	- Hiệu chuẩn hai chế độ lò Graphite và ngọn lửa (Flame) bằng dung dịch chuẩn Cu: - Độ đúng bước sóng; 253,7nm, 365,0nm, 435,8nm, 585,2nm, 724,5nm (± 0,3nm); - Độ lặp lại hấp thụ; RSD ≤ 5,0%; - Nồng độ đặc tính; ≤ 0,4ppb; - Độ tuyến tính; r ≥ 0,99	04/2025
36	Cân phân tích Ohaus Max: 210 g; Min: 10 mg; e: 1 mg; d: 0,1 mg	TTKN/MP/TB.03.01	Hàng ngày	1 năm / 1 lần	+ Độ đúng tại các mức cân: 10mg; 20mg; 50mg; 100mg; 200mg; 500mg; 1/20 max; 1/10 max; ¼ max; ½ max; max. + Độ lặp lại tại các mức cân trên: RSD ≤ 0,1; + Kiểm tra tải trọng lệch tâm của cân ở mức: L _E = 50g (sai số tối đa cho phép 1,0mg); + Kiểm tra độ nhạy tại các mức 10mg; 20mg; ½ max: (yêu cầu độ nhạy 0,8 ≤ P ₂ -P ₁ ≤ 1,2 mg)	04/2025

37	Cân kỹ thuật Ohaus	TTKN/MP/TB.03.02	Hàng tuần	1 năm / 1 lần	+ Kiểm tra độ đúng tại các mức cân: min; 10e; 10g; 50g; 100g; 200g; 300g; 500g; 1000g; 2.000g; 4.000g; + Kiểm tra độ lặp lại tại các mức cân trên; + Kiểm tra độ lệch tâm tại mức tải $L_E = 2.000g$; + Độ nhạy: $0,08 \leq P_2 - P_1 \leq 0,12$ (g)	04/2025
38	Cân kỹ thuật ONEKO	TTKN/VS/TB.10.02	Hàng tuần	1 năm / 1 lần	+ Kiểm tra độ đúng tại các mức cân: min; 10e; 10g; 50g; 100g; 200g; 300g; 500g; 1000g; 2.000g; 4.000g; + Kiểm tra độ lặp lại tại các mức cân trên; + Kiểm tra độ lệch tâm tại mức tải $L_E = 2.000g$; + Độ nhạy: $0,08 \leq P_2 - P_1 \leq 0,12$ (g)	04/2025
39	Máy đo độ điện dẫn của nước	TTKN/KNT/TB/15.01	3 tháng/lần	1 năm /lần	- Hiệu chuẩn độ chính xác của độ dẫn tại điểm 1,3 $\mu S/cm \pm 0,3$; 5,0 $\mu S/cm \pm 0,3$; 10,0 $\mu S/cm \pm 0,3$;	04/2025
40	Máy đo đa chỉ tiêu nước HI83300	TTKN/KNT/TB/19.01	3 tháng/lần	1 năm /lần	- Hiệu chuẩn độ đúng của thiết bị bằng dung dịch chuẩn NH_4^+ tại các dải đo: 0-3 mg/l; 3,0 – 10,0 mg/l; 10,0 – 100 mg/l.	04/2025
41	Lò nung	TTKN/KNT/TB/14.01	-	1 năm/lần	- Hiệu chuẩn nhiệt độ tại 600 ⁰ C; 450 ⁰ C; - Độ đồng đều nhiệt độ.	04/2025
42	Tủ lạnh đựng chất chuẩn Nasaky	TTKN/KNT/TB/22.03	-	03 năm/lần	Khoảng nhiệt độ 2-8 ⁰ C	04/2025

43	Nhiệt kế điện tử theo dõi tủ sấy, tủ ẩm, tủ lạnh (12 cái)	+ TTKN/VS/TB/11.01 ... TTKN/VS/TB/11.08; + TTKN/VS/TB/11.12 ... TTKN/VS/TB/11.14;		1 năm / 1 lần	Hiệu chuẩn tại các điểm nhiệt theo dõi, 2-8 ⁰ C; 25 ⁰ C; 37 ⁰ C; 44 ⁰ C... (Mỗi thiết bị hiệu chuẩn tại một điểm nhiệt)	04/2025
44	Nhiệt ẩm kế tự ghi (04 cái)	TTKN/KNT/TB/11.22; TTKN/KNT/TB/11.23; TTKN/KHTC/TB/11.24; TTKN/RH/05		1 năm / 1 lần	Hiệu chuẩn độ đúng tại khoảng hoạt động; T < 35 độ C; RH < 70%;	04/2025
45	Block nhiệt khô	TTKN/VS/TB/09.03	X	1 năm/lần	Kiểm tra độ đúng của thiết bị tại nhiệt độ 37 ⁰ C; sai số cho phép ± 1 ⁰ C.	04/2025
46	Máy đo độ bụi	TTKN/VS/TB/15.01		1 năm/lần	Hiệu chuẩn thiết bị tại điểm zero; và độ chính xác của máy với các kích thước hạt bụi: 0,3 μm; 0,5 μm; 1,0 μm; 3 μm; 5,0 μm. Hiệu chuẩn lưu lượng khí;	04/2025
47	Máy đo tốc độ gió điện tử hiện số	TTKN/VS/TB/17.01		1 năm/lần	Hiệu chuẩn tốc độ gió tại các mức (khoảng): 2,5 m/s; 5,0 m/s; 10 m/s; 15 m/s; Hiệu chuẩn tại các điểm nhiệt: 20 ⁰ C và 35 ⁰ C.	04/2025
48	Bê điều nhiệt Memmert	TTKN/VS/TB/01.01	X	1 năm/lần	Hiệu chuẩn tại các điểm nhiệt 40 ⁰ C; 50 ⁰ C; 60 ⁰ C; Dung sai tối đa ± 2 ⁰ C.	04/2025

49	Bể điều nhiệt Memmert	TTKN/KNT/TB/21.01	X	1 năm/ lần	Hiệu chuẩn tại các điểm nhiệt 40 °C; Dung sai tối đa ± 2 °C.	04/2025
----	--------------------------	-------------------	---	---------------	---	---------