

PHỤ LỤC 1: DANH MỤC THIẾT BỊ CẦN HIỆU CHUẨN *
(kèm theo Công văn mời báo giá số /TTKN-HĐMS ngày 13/4/2026 của TTKN thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm tỉnh Quảng Ngãi)

TT	Tên thiết bị	Mã thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật	Yêu cầu hiệu chuẩn	Thời gian thực hiện
1	Cân kỹ thuật Kern 150-3M	TB/01.01	Max. 150g, d: 0,001g	- Độ đúng - Độ lặp lại - Độ lệch tâm - Độ Tuyến tính - Độ hồi Sai	6/2026
2	Cân kỹ thuật Ohaus PA413	TB/01.02	Max. 410g, d: 0,001g		6/2026
3	Cân kỹ thuật Mettler toledo ME403	TB/01.03	Max: 420g, d = 0,001g		11/2026
4	Cân phân tích Mettler toledo ML204	TB/02.01	Max. 220g , d: 0,1mg		6/2026
5	Cân phân tích Precisa XT 220A	TB/02.02	Max. 220g, d: 0,1mg		6/2026
6	Cân phân tích Mettler Toledo MS205DU	TB/02.03	Max. 82g/220g; d: 0,01mg/0,1mg		6/2026
7	Cân phân tích Mettler Toledo ME204	TB/02.04	220g; d=0,1mg		6/2026
8	Cân phân tích Ohaus PA214	TB/02.05	220g; d=0,1mg		6/2026
9	Cân phân tích Mettler toledo MS205DU	TB/02.06	Max. 82g/220g; d: 0,01mg/0,1mg		6/2026
10	Cân phân tích Mettler Toledo AB204-S	TB/02.07	220g; d=0,1mg		6/2026
11	Lò nung Nabertherm LT9/11/B410	TB/04.01	Nhiệt độ Max: 1100°C	Hiệu chuẩn: 450; 600; 900°C	6/2026
12	Máy đo độ dẫn Consort C6010	TB/08.01	Phạm vi đo: 0 – 2000m S/cm; Độ chính xác: ± 0,5% thang đo; Độ phân giải: 0,01 µS/cm, 0,1 µS/cm, 1 µS/cm.	Dải đo 0 – 2000 µS/cm	6/2026
13	Máy đo độ dẫn Hana	TB/08.02	Dải đo 0 – 2 mS/cm	Dải đo 0 – 2 µS/cm	11/2026
14	Máy đo pH Mettler Toledo S220	TB/09.01		- Điện cực (pH 4, 7, 9) - Độ chính xác	6/2026
15	Máy đo pH SevenDirect SD50, Mettler Toledo	TB/09.02		- Độ đúng - Độ ổn định	11/2026
16	Máy đo pH SevenDirect SD50, Mettler Toledo	TB/09.03		- Kiểm tra nhiệt độ (Độ đúng và bù nhiệt)	11/2026
17	Máy đo vòng vô khuẩn Haloes Caliper	TB/10.01		Kiểm tra dải kích thước từ 14 – 25 mm	6/2026

18	Máy thử độ rắn Pharmatest PTZ-S	TB/15.01	1 giờ 06 viên	- Nhiệt độ: 37 ⁰ C - Đồng hồ: 15 , 30, 60 phút. - Tần số dao động - Biên độ giao động	6/2026
19	Micropipet Biohit (100-1000 µl)	TB/16.01		Dung tích 100, 200, 500, 1000 µl	6/2026
20	Micropipet Hirschmann (20-200 µl)	TB/16.02		Dung tích 20, 100, 200 µl	6/2026
21	Micropipet Sartorius (100-1000 µl)	TB/16.03		Dung tích 100, 200, 500, 1000 µl	6/2026
22	Micropipet Hirschmann (20-200 µl)	TB/16.04		Dung tích 20, 100, 200 µl	6/2026
23	Micropipet (20-200 µl)	TB/16.05		Dung tích 20, 100, 200 µl	6/2026
24	Micropipet (100-1000 µl)	TB/16.06		Dung tích 100, 200, 500, 1000 µl	6/2026
25	Nồi hấp tiệt trùng ALP CL-32L	TB/17.01		- Hiệu chuẩn độ ổn định và phân bố nhiệt độ giữa các khu vực trong nồi (Chế độ hấp có tải và không tải, 06 vị trí/ 1 lần hấp): - Nhiệt độ 121 ⁰ C, thời gian 30 phút • Chênh lệch nhiệt độ thực tế và cài đặt phải ≤ 3 ⁰ C • Chênh lệch nhiệt độ giữa các vị trí tại mỗi thời điểm ≤ 2 ⁰ C • Nhiệt độ các vị trí phải đạt 121 ⁰ C - 124 ⁰ C • Holding time phải ≥ 30 phút - Kiểm định áp kế nồi hấp (áp suất ở 0,1 MPa)	6/2026
26	Nồi hấp tiệt trùng ALP CL-40L	TB/17.03			11/2026
27	Nồi hấp tiệt trùng ALP CL-40L	TB/17.04			11/2026
28	Nhiệt ẩm kế (loại đồng hồ)	TB/18.01→ TB/18.14		Nhiệt độ 20; 25 và 30 ⁰ C Độ ẩm: 50; 60 và 70%	6/2026
29	Nhiệt ẩm kế (loại điện tử)	TB/18.15→ TB/18.18		Nhiệt độ 20; 25 và 30 ⁰ C Độ ẩm: 50; 60 và 70%	6/2026
30	Nhiệt ẩm kế (loại điện tử)	TB/18.19		Nhiệt độ 20; 25 và 30 ⁰ C Độ ẩm: 50; 60 và 70%	11/2025
31	Nhiệt kế thủy tinh	TB/19.02		Tại 37, 80 và 100 ⁰ C	6/2026
32	Bộ quả cân E2 (100g và 1g)	TB/20.04			6/2026
33	Sensor nhiệt Extech	TB/21.01		Nhiệt độ 5 ⁰ C	6/2026

34	Sensor nhiệt Testo 925	TB/21.03		Nhiệt độ 37 ⁰ C; 80 ⁰ C; 105 ⁰ C; 450 ⁰ C; 600 ⁰ C; 900 ⁰ C	6/2026
35	Sensor nhiệt Testo 925	TB/21.04		Nhiệt độ 105 ⁰ C, 160 ⁰ C	6/2026
36	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.05		Nhiệt độ -20 ⁰ C; 5 ⁰ C	11/2026
37	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.06		Nhiệt độ -20 ⁰ C; 5 ⁰ C	11/2026
38	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.07		Nhiệt độ 23 ⁰ C; 33 ⁰ C	11/2026
39	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.08		Nhiệt độ 32 ⁰ C; 37 ⁰ C	11/2026
40	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.09		Nhiệt độ 36 ⁰ C; 44 ⁰ C	11/2026
41	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.10		Nhiệt độ 37 ⁰ C; 43 ⁰ C	11/2026
42	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.11		Nhiệt độ 23 ⁰ C; 30 ⁰ C; 35 ⁰ C	11/2026
43	Sensor nhiệt LOG200E	TB/21.12		Nhiệt độ 23 ⁰ C; 33 ⁰ C	11/2026
44	Thiết bị đo nhiệt độ nổi hấp	TB/21.13		Kiểm tra ở 121 ⁰ C/15 phút, 121 ⁰ C/30 phút	6/2026
45	Thiết bị đo nhiệt 226-511	TB/21.14		Nhiệt độ 5 ⁰ C	11/2025
46	Tủ ẩm Shellab GI2-2	TB/22.01		Nhiệt độ 36 ⁰ C; 44 ⁰ C	6/2026
47	Tủ ẩm lạnh Memmert IPP110	TB/22.02		Nhiệt độ 32 ⁰ C, 37 ⁰ C	6/2026
48	Tủ ẩm lạnh Shellab LI5-2 (lớn)	TB/22.03		Nhiệt độ 30 ⁰ C; 35 ⁰ C	6/2026
49	Tủ ẩm lạnh Shellab LI5-2 (nhỏ)	TB/22.04		Nhiệt độ 37 ⁰ C; 43 ⁰ C	6/2026
50	Tủ ẩm lạnh Memmert IPP110 Eco	TB/22.06		Nhiệt độ 23 ⁰ C	6/2026
51	Tủ ẩm lạnh Memmert IPP110 Eco	TB/22.07		Nhiệt độ 33 ⁰ C	6/2026
52	Tủ bảo quản chất môi trường HYC-390	TB/22.08		Nhiệt độ 5 ⁰ C	6/2026
53	Tủ bảo quản chất đối chiếu HYC-390	TB/22.09		Nhiệt độ 5 ⁰ C	6/2026
54	Tủ lạnh âm sâu Haier HYCD-282	TB/24.01		Nhiệt độ -40 ⁰ C, 5 ⁰ C	6/2026
55	Tủ sấy Memmert UNE400	TB/25.03		Nhiệt độ 85 ⁰ C, 105 ⁰ C, 180 ⁰ C	6/2026
56	Tủ sấy chân không Memmert VO29	TB/25.04		- Nhiệt độ 80, 100, 105 ⁰ C ở áp suất thường - Áp suất 5, 500, 1100mbar	11/2026

57	Đồng hồ chênh áp	TB/28.01 → TB/28.06; TB/28.09		- Giá trị zero của các đồng hồ đo chênh áp và dán tem niêm phong trên ốc chỉnh zero của đồng hồ - Độ chính xác: 5Pa, 10Pa, 15 Pa, 20Pa + Chiều tăng + Chiều giảm	6/2026
58	Đồng hồ chênh áp	TB/28.07		- Giá trị zero của các đồng hồ đo chênh áp và dán tem niêm phong trên ốc chỉnh zero của đồng hồ - Độ chính xác: 50Pa, 100Pa, 150 Pa, 200Pa + Chiều tăng + Chiều giảm	6/2026
59	Đồng hồ chênh áp	TB/28.08		- Giá trị zero của các đồng hồ đo chênh áp và dán tem niêm phong trên ốc chỉnh zero của đồng hồ - Độ chính xác: 100Pa + Chiều tăng + Chiều giảm	6/2026
60	Máy đo cường độ đèn UV	TB/29.01		Kiểm tra UV dải đo: 40 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 150 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ - 200 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	6/2026
61	Máy đo vi khí hậu	TB/30.01		- Kiểm tra về tốc độ gió: 0,4 - 0,8 m/s - Kiểm tra về ánh sáng: 20 Lux- 1000 Lux - Kiểm tra về âm thanh: 40 dB- 70dB - Kiểm tra về nhiệt độ môi trường và nhiệt độ gió: 20 ⁰ C, 25 ⁰ C, 30 ⁰ C - Kiểm tra độ ẩm môi trường và gió: 50%, 60%, 70%	06/2026

62	Tủ an toàn sinh học JSR 27	TB/23.03		Thử nghiệm các chỉ tiêu: - Tốc độ gió: + Dòng khí hút vào tủ + Dòng khí thổi xuống bề mặt làm việc	6/2026
63	Tủ an toàn sinh học JSR 29	TB/23.04		- Kiểm tra số lượng tiểu phân/1m ³ không khí ở trạng thái nghỉ và hoạt động	6/2026
64	Tủ an toàn sinh học cấp II Esco	TB/23.05		- Hướng dòng khí	11/2026
65	Tủ an toàn sinh học cấp II Esco	TB/23.06		- Tính toán vẹn của màng lọc HEPA - Kiểm tra số lượng vi sinh vật trong 1m ³ không khí	11/2026
66	Hệ thống phòng sạch			- Số lượng vi sinh vật trong 1m ³ không khí - Chênh áp trước và sau màng HEPA - Số lượng tiểu phân trong 1m ³ không khí ở trạng thái nghỉ và hoạt động - Số lần trao đổi khí - Tính toán vẹn màng HEPA - Áp suất	6/2026
67	Máy quang phổ hồng ngoại Thermo Nicolet Summit X	TB/27.01		- Tỷ lệ năng lượng đầu dò - Kiểm tra đường nền - Tỷ lệ S/N (Signal/Noise ratio) - Độ phân giải - Số sóng	11/2026
68	Máy chuẩn độ điện thế Metrohm 848 Titrino plus	TB/06.01	1 buret 10ml	Buret, độ đúng, độ chính xác, độ tuyến tính, điện cực pH	6/2026
69	Máy chuẩn độ điện thế Metrohm 916 Titouch	TB/06.02	1 buret 10ml	Buret, độ đúng, độ chính xác, độ tuyến tính, điện cực pH	11/2026

70	Máy Karl-Fischer Metrohm 915KF	TB/07.01	1 buret 10ml	Độ lặp lại, độ đúng, độ chính xác buret, độ tuyến tính	6/2026
71	Máy HPLC Agilent 1260	TB/11.01	- 4 kênh dung môi - PAD: Bước sóng 190-800 nm; - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 -80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 100μl	- Độ đúng Tốc Độ dòng - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt Độ Buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và Độ trôi	6/2026
72	Máy HPLC Thermo – Dionex Ultimate 3000	TB/11.02	- 4 kênh dung môi - DAD: Bước sóng 190-800 nm; - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 -80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 100μl	- Độ đúng tốc độ - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt độ buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và độ trôi Đầu dò FLD: - Chất mang - Độ nhiễu và độ trôi - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống	6/2026
73	Máy HPLC Waters ARC-HPLC PDA	TB/11.03	- 4 kênh dung môi - PAD: Bước sóng 190-800 nm; - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 -80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 50μl	- Độ đúng Tốc Độ dòng - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt Độ Buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và Độ trôi	11/2026

74	Máy HPLC Waters ARC-HPLC PDA, FLD	TB/11.04	- 4 kênh dung môi - DAD: Bước sóng 190-800 nm; - FLD: ex (200-630nm), em(265-650nm). - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 -80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 50µl	- Độ đúng tốc độ - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt độ buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và độ trôi - Đầu dò FLD: - Chất mang - Độ nhiễu và độ trôi - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống	11/2026
75	Máy quang phổ UV-Vis Thermo Evolution one	TB/13.01	2 chùm tia	- Độ phẳng đường nền - Độ đúng bước sóng - Độ chính xác bước sóng - Độ hấp thụ - Giới hạn ánh sáng lạc	11/2026
76	Máy thử độ hòa tan Erweka DT700	TB/14.01	08 cốc	- Tốc Độ quay - Độ rung lắc của trục	6/2026
77	Máy thử độ hòa tan Erweka DT820	TB/14.02	08 cốc	- Đồng hồ - Nhiệt Độ cốc thử	6/2026
78	Máy thử độ hòa tan Agilent 708-DS	TB/14.03	08 cốc	- Kiểm tra hiệu năng (sử dụng viên chuẩn)	6/2026

* Địa điểm thực hiện: 978B Quang Trung, Phường Cẩm Thành, tỉnh Quảng Ngãi

PHỤ LỤC 2: DANH MỤC THIẾT BỊ CẦN HIỆU CHUẨN *

(kèm theo Công văn mời báo giá số /TTKN-HĐMS ngày 13/4/2026 của TTKN thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm tỉnh Quảng Ngãi)

TT	Tên thiết bị	Mã thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật	Nội dung thực hiện	Thời gian thực hiện
1	Cân phân tích 5 số BOECO (Model SPR02)	TB/02.08	Max. 82g/220g; d: 0,01mg/0,1mg	- Độ đúng - Độ lặp lại - Độ lệch tâm - Độ Tuyến tính - Độ hồi Sai	6/2026
2	Cân phân tích 4 số A&D (Model: GH 200)	TB/02.09	220g; d=0,1mg		6/2026
3	Cân phân tích 4 số A&D (Model: GH 200)	TB/02.10	220g; d=0,1mg		6/2026
4	Lò nung Việt Nam	TB/04.02	Nhiệt độ Max: 1100°C	Hiệu chuẩn: 450; 600; 900 ⁰ C	6/2026
5	Máy đo độ dẫn điện HANA HI8733a	TB/08.03	Dải đo 0 – 2 mS/cm	Dải đo 0 – 200 µS/cm	6/2026
6	Máy đo pH Seven Compact pH/Ion S20K, Mettler Toledo	TB/09.04			6/2026
7	Máy đo độ rã PHARMA TEST	TB/15.02	1 giờ 6 viên	- Kiểm tra nhiệt độ: 37⁰C - Kiểm tra đồng hồ: 15 , 30, 60 phút. - Kiểm tra tần số dao động - Kiểm tra biên độ giao động	6/2026
8	Tủ sấy BINDER	TB/25.05		Kiểm tra nhiệt độ 85 ⁰ C, 105 ⁰ C, 180 ⁰ C	6/2026
9	Tủ sấy chân không BINDER	TB/25.06		- Nhiệt độ 80, 100, 105⁰C ở áp suất thường - Áp suất 5, 500, 1100mbar	6/2026
10	Thước kẹp	TB/32.01			6/2026
11	Nhiệt kế	TB/19.03		Nhiệt độ -40 ⁰ C, -4 ⁰ C, 100 ⁰ C, 150 ⁰ C, 200 ⁰ C	6/2026
12	Nhiệt ẩm kế ANYMETRE	TB/18.20			6/2026
13	Nhiệt ẩm kế ANYMETRE	TB/18.21			6/2026

14	Nhiệt ẩm kế ANYMETRE	TB/18.22			6/2026
15	Nhiệt ẩm kế ANYMETRE	TB/18.23			6/2026
16	Nhiệt ẩm kế ANYMETRE	TB/18.24			6/2026
17	Nhiệt kế tự ghi Elitech	TB/18.25			6/2026
18	Nhiệt kế tự ghi Elitech	TB/18.26			6/2026
19	Nhiệt kế tự ghi Elitech	TB/18.27			6/2026
20	Máy chuẩn độ Karl fischer Mettler	TB/07.02		Độ lặp lại, độ đúng, độ chính xác buret, độ tuyến tính	6/2026
21	Hệ thống Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao HPLC Dionex U3000 (Đầu dò UV)	TB/11.05	- 4 kênh dung môi - Detector UV - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 - 80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 100µl	- Độ đúng tốc độ - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt độ buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và độ trôi	6/2026
22	Hệ thống Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao HITACHI Primaide	TB/11.06	- 4 kênh dung môi - PAD: Bước sóng 190-800 nm; - Tốc độ dòng: 0.001-10.0ml/phút. - Nhiệt độ buồng tiêm: 5 - 80°C, - Thể tích tiêm 0,01 - 100µl	- Độ đúng tốc độ - Độ đúng của Gradient - Độ lặp lại hệ thống - Tuyến tính hệ thống - Tuyến tính thể tích tiêm - Chất mang - Kiểm tra nhiệt độ buồng cột - Độ đúng bước sóng - Độ nhiễu và độ trôi	6/2026

23	Máy quang phổ UV-Vis Thermo Evolution one	TB/13.02	2 chùm tia	- Độ phẳng đường nền - Độ đúng bước sóng - Độ chính xác bước sóng - Độ hấp thụ - Giới hạn ánh sáng lạc	6/2026
24	Máy đo độ hòa tan Vanguard	TB/14.04	8 cốc	- Tốc Độ quay - Độ rung lắc của trục - Đồng hồ - Nhiệt Độ cốc thử - Kiểm tra hiệu năng (sử dụng viên chuẩn)	6/2026

* Địa điểm thực hiện: 411 Bà Triệu, phường Kontum, tỉnh Quảng Ngãi