



DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN
LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

*(Kèm theo quyết định số: 01.2022/QĐ-VPCNCL ngày 05 tháng 01 năm 2022
của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)*

Tên phòng thí nghiệm: **Phòng Đo lường 2**
Laboratory: Metrology Lab 2

Cơ quan chủ quản: **Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ**
Organization: CanTho Technical Center of Standards Metrology and Quality

Lĩnh vực thử nghiệm: **Đo lường - Hiệu chuẩn**
Field of testing: Measurement - Calibration

Người quản lý/ *Laboratory manager:* **Nguyễn Chí Tâm**

Người có thẩm quyền ký/ *Approved signatory:*

TT	Họ và tên/ <i>Name</i>	Phạm vi được ký/ <i>Scope</i>
1.	Huỳnh Nguyễn Bảo Loan	Các phép hiệu chuẩn được công nhận / <i>All accredited calibrations</i>
2.	Đặng Thành Tài	
3.	Nguyễn Chí Tâm	
4.	Nguyễn Văn Chung	
5.	Nguyễn Hoàng Thịnh	

Số hiệu/ *Code:* **VILAS 348**

Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation:* **05/01/2025**

Địa chỉ/ *Address:* **Số 45, Đường 3 tháng 2, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ**
No. 45, 3/2 Street, Ninh Kieu District, Can Tho City

Địa điểm /*Location:* **Số 45, Đường 3 tháng 2, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ**
No. 45, 3/2 Street, Ninh Kieu District, Can Tho City

Điện thoại/ *Tel:* **0292.3833213** Fax: **0292.3833976**

E-mail: **Catech@cantho.gov.vn** Website: **Catech.vn**

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Khối lượng

Field of calibration: Mass

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand quantities / calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Cân cấp chính xác I (x) <i>Balance class I</i>	Đến/ to 50 g	QTHC 5.4-KL-01:2021	0,08 mg
		(50 ~ 200) g		0,09 mg
		(200 ~ 1000) g		1,2 mg
2.	Cân cấp chính xác II (x) <i>Balance class II</i>	Đến/ to 500 g	QTHC 5.4-KL-01:2021	0,8 mg
		(500 ~ 2000) g		8,0 mg
		(2000 ~ 32 000) g		80 mg
3.	Cân phễu định lượng cộng dồn (x) <i>Totalizing Hopper weighers</i>	đến/ to 600 kg	QTHC 5.4-KL-04:2021	0,2 %
		(600 ~ 6000) kg		0,5 %
4.	Quả cân cấp chính xác F₁ <i>Standard weights of F₁</i>	1 g	QTHC 5.4-KL-02:2021	0,03 mg
		2 g		0,04 mg
		5 g		0,05 mg
		10 g		0,06 mg
		20 g		0,08 mg
		50 g		0,10 mg
		100 g		0,16 mg
		200 g		0,33 mg
		500 g		0,83 mg
		1000 g		1,7 mg
5.	Quả cân cấp chính xác F₂ <i>Standard weights of F₂</i>	1 mg	QTHC 5.4-KL-02:2021	0,02 mg
		2 mg		0,02 mg
		5 mg		0,02 mg
		10 mg		0,03 mg
		20 mg		0,03 mg
		50 mg		0,04 mg
		100 mg		0,05 mg
		200 mg		0,07 mg
		500 mg		0,08 mg
		1 g		0,10 mg
		2 g		0,13 mg
		5 g		0,16 mg
		10 g		0,20 mg
		20 g		0,26 mg

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand quantities / calibrated equipment</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
5.	Quả cân cấp chính xác F₂ <i>Standard weights of F₂</i>	50 g	QTHC 5.4-KL-02:2021	0,33 mg
		100 g		0,53 mg
		200 g		1,00 mg
		500 g		2,7 mg
		1 000 g		5,3 mg
		2 000 g		10 mg
		5 000 g		27 mg
		10 000 g		53 mg
		20 000 g		100 mg
6.	Quả cân cấp chính xác M₁ <i>Standard weights of M₁</i>	1 g	QTHC 5.4-KL-02:2021	0,33 mg
		2 g		0,40 mg
		5 g		0,53 mg
		10 g		0,67 mg
		20 g		0,83 mg
		50 g		1,0 mg
		100 g		1,7 mg
		200 g		3,3 mg
		500 g		8,3 mg
		1 000 g		17 mg
		2 000 g		33 mg
		5 000 g		83 mg
		10 000 g		170 mg
20 000 g	330 mg			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Nhiệt

Field of calibration: Temperature

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1.	Tủ nhiệt (tủ ấm, tủ sấy, tủ lạnh, tủ BOD) (x) <i>Thermal Chambers (Incubator, Dry Oven, Refrigerator, BOD)</i>	(-40 ~ 0) °C (0 ~ 70) °C (70 ~ 300) °C	QTHC 5.4-NH-03:2021	1,3 °C 0,35 °C 0,85 °C
2.	Bể điều nhiệt (x) <i>Liquid Bath</i>	(-40 ~ 250) °C	QTHC 5.4-NH-04:2021	0,04 °C
3.	Nhiệt kế điện trở platin công nghiệp <i>Industrial Platinum Resistance Thermometer</i>	(-40 ~ 250) °C (250 ~ 420) °C	ĐLVN 125:2003	0,03 °C 0,42 °C
4.	Nhiệt kế thủy tinh chất lỏng <i>Liquid-in-Glass Thermometer</i>	(-40 ~ 250) °C	ĐLVN 137:2004	0,07 °C
5.	Nhiệt kế chỉ thị số và tương tự (x) <i>Digital and Analog Thermometer</i>	(-40 ~ 250) °C (250 ~ 420) °C (420 ~ 1100) °C	ĐLVN 138:2004	0,08 °C 0,42 °C 2,6 °C
6.	Thiết bị chỉ thị nhiệt độ hiện số và tương tự (x) <i>Digital and Analog Temperature Indicator</i>	(-200 ~ 400) °C (400 ~ 2000) °C	ĐLVN 160:2005	0,22 °C 0,36 °C
7.	Cặp nhiệt điện công nghiệp <i>Industrial Thermocouple</i>	(0 ~ 420) °C (420 ~ 1100) °C	ĐLVN 161:2005	1,0 °C 2,5 °C
8.	Nồi hấp (x) <i>Autoclave</i>	(100 ~ 125) °C	QTHC 5.4-NH-06:2021	0,24 °C
9.	Lò nung (x) <i>Furnance</i>	(50 ~ 1100) °C	QTHC 5.4-NH-05:2021	3,5 °C
10.	Bộ phá mẫu COD (x) <i>COD Reactor</i>	(2 ~ 165) °C	QTHC 5.4-NH-08:2021	0,75 °C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 348**

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
11.	Nhiệt kế bức xạ công nghiệp <i>Industrial radiation thermometers</i>	(-20 ~ 130) °C	ĐLVN 124:2003	0,63 °C
12.	Tủ sấy chân không (x) <i>Vacuum drying oven</i>	(50 ~ 125) °C	QTHC 5.4-NH-09:2021	0,84 °C
13.	Tủ ẩm (x) <i>Humidity Chamber</i>	(10 ~ 95) %RH	QTHC 5.4-NH-10:2021	1,8 %RH
14.	Phương tiện đo độ ẩm và nhiệt độ không khí <i>Thermo-Hygrometers</i>	(10 ~ 98) %RH (0 ~ 50) °C	QTHC 5.4-NH-07:2021	0,9 %RH 0,1 °C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Dung tích

Field of calibration: Volume

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹/ <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1.	Phương tiện đo dung tích thí nghiệm bằng thủy tinh <i>Laboratory volumetric glasswares</i>	Bình định mức/ <i>Volumetric flask:</i> (1 ~ 5000) mL	QTHC 5.4-DT-01:2021	0,000 17.V + 0,044 49 (mL) [V]: mL
		Cốc đong/ <i>Beaker:</i> (1 ~ 5000) mL		0,003 88.V + 0,776 21 (mL) [V]: mL
		Ống đong/ <i>Cylinder:</i> (1 ~ 2000) mL		0,005 77.V + 0,017 26 (mL) [V]: mL
		Buret/ <i>Burette :</i> (0,1 ~ 100) mL		0,001 13.V + 0,002 64 (mL) [V]: mL
		Pipet một mức/ <i>Bulb Pipette :</i> (0,5 ~ 100) mL		0,000 18.V + 0,008 00 (mL) [V]: mL
		Pipet chia độ/ <i>Graduated Pipette :</i> (0,1 ~ 50) mL		0,005 77.V + 0,000 01 (mL) [V]: mL
		Bình tỷ trọng/ <i>Pyknometer:</i> (1 ~ 100) mL		0,000 04.V + 0,000 62 (mL) [V]: mL
2.	Phương tiện đo dung tích kiểu piston <i>Piston - operated volumetric apparatus</i>	Micro pipettes: (1 ~ 10.000) µl Piston burettes: (1 µl ~ 100 ml) Dilutors: (1 µl ~ 100 ml) Dispensers: (1 µl ~ 200 ml)	ISO 8655-6:2002	0,000 71.V + 0,047 77 (µL) [V]: µL

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Thời gian – Tần số

Field of calibration: Time -Frequency

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Máy đo tốc độ vòng quay (x) <i>Tachometer</i>		ĐLVN 165:2005	
	Kiểu không tiếp xúc <i>Non - contact type</i>	(60 ~ 60 000) rpm		0,6 rpm
	Kiểu tiếp xúc <i>Contact type</i>	(200 ~ 1 250) rpm		1 rpm
	Kiểu chớp <i>Stroboscope type</i>	(30 ~ 999) rpm		0,6 rpm
		(1 000 ~ 10 000) rpm		1 rpm

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Độ dài

Field of calibration: Length

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)^{1/}</i>
1.	Đồng hồ so <i>Dial indicators</i>	(0 ~ 50) mm	ĐLVN 75:2001	(5,8 + 4L) μm L:[m]
2.	Thước cặp <i>Vernier callipers</i>	đến / to 300 mm	QTHC 5.4-ĐD-04:2021	(6,6 + 5,2L) μm L:[m]
3.	Thước vặn đo ngoài <i>Micrometer callipers</i>	đến / to 100 mm	QTHC 5.4-ĐD-05:2021	(1,4 + 16,5L) μm L:[m]
4.	Máy thủy chuẩn <i>Automatic level</i>	Độ chính xác <i>Accuracy</i> ≥ 1mm/ 1km	HD 5.5-HC-37:2015 (Tham khảo/ reference ISO 17123-2: 2001)	0,8 mm
5.	Máy kinh vĩ <i>Theodolite Instrument</i>	Độ chính xác đo góc <i>Accuracy of angel</i> ≥ 1''	HD 5.5-HC-39:2021 (Tham khảo/ reference ISO 17123-3: 2001)	- Góc ngang : 1'' <i>Horizontal angle</i> - Góc đứng: 1'' <i>Vertical angle</i>
6.	Máy toàn đạc điện tử <i>Electronic Total Station Instrument</i>	Độ chính xác đo góc <i>Accuracy of angel</i> ≥ 1''	HD 5.5-HC-36:2021 (Tham khảo/ reference ISO 17123-3: 2001)	- Góc ngang : 1'' <i>Horizontal angle</i> - Góc đứng: 1'' <i>Vertical angle</i>
		Độ chính xác đo cạnh <i>Accuracy of distance</i> ≥(1 + 1ppm x D) mm	HD 5.5-HC-36:2021 (Tham khảo/ reference ISO 17123-4: 2012- phần 5)	(1,2+1,2x 10 ⁻⁶ xD) mm [D]:mm
7.	Máy chiếu đứng <i>Plumbing Instrument</i>	Độ chính xác <i>Accuracy</i> 1/40 000 (2,5 mm/100 m)	HD 5.5-HC-38:2015 (Tham khảo/ reference ISO 17123-7: 2005)	1,5 mm

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 348****Lĩnh vực hiệu chuẩn: Lực***Field of calibration: Force*

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹/ <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1.	Máy thử độ bền kéo nén (x) <i>Tensile-compress testing machines</i>	100 N ~ 3000 kN	ĐLVN 109:2002	5 x 10 ⁻³
2.	Phương tiện đo lực (x) <i>Force measuring – instruments</i>	100 N ~ 5000 kN	ĐLVN 108:2002	5 x 10 ⁻³
3.	Kích thủy lực (x) <i>Hydraulic jack</i>	100 N ~ 5000 kN	QTHC 5.4-LU-01:2021	0,57 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Hóa lý

Field of calibration: Physico-Chemical

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
1.	Máy đo pH (x) <i>pH meter</i>	(-2 ~ 16) pH	QTHC 5.4-HL-37:2021	0,01 pH
2.	Máy đo độ dẫn điện (x) <i>Conductivity Meter</i>	(0,9 ~ 120) mS/cm	QTHC 5.4-HL-17:2021	0,6 %
		(0 ~ 0,8) mS/cm		1,5 %
3.	Máy quang phổ hấp thu nguyên tử (x) <i>Atomic Absorbtion Spectrometer</i>	Bước sóng/ <i>Wavelength:</i> (190 ~ 900) nm	QTHC 5.4-HL-19:2021	0,3 nm
		Độ hấp thu/ <i>Absorbance:</i> (0 ~ 3) Abs		1,5 %
4.	Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao (x) <i>High Performance Liquid Chromatography</i>	Tốc độ dòng/ <i>Flowrate:</i> (0 ~ 2) mL/phút	QTHC 5.4-HL-20:2021	0,5 %
		Nhiệt độ/ <i>Temperature:</i> (0 ~ 100) °C		0,2 °C
		Bước sóng kích thích/ <i>Wavelength Excitation</i>		Đầu dò huỳnh quang/ <i>Detector FLD</i> 6 nm
		Bước sóng phát xạ/ <i>Wavelength Emission</i>		
		Bước sóng/ <i>Wavelength:</i> (190 ~ 700) nm		Đầu dò DAD, PDA và UV-Vis/ <i>Detector DAD, PDA and UV-Vis</i> 0,55 nm
		Phân tích định lượng / <i>Quantitative analysis:</i>		
		Đầu dò DAD, PDA và UV-Vis/ <i>Detector DAD, PDA and UV-Vis</i>		1,7 %
Đầu dò FLD/ <i>Detector FLD</i>	0,95 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)^{1/} <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
5.	Máy sắc ký khí (x) <i>Gas Chromatography</i>	Nhiệt độ/ <i>Temperature:</i> (50 ~ 300) °C	QTHC 5.4-HL-21:2021	0,46 °C
		Tốc độ dòng/ <i>Flowrate:</i> (0 ~ 500) mL/min		3,1 %
		Phân tích định lượng <i>/Quantitative analysis:</i>		
		Đầu dò FID/ <i>Detector FID</i>		0,68 %
		Đầu dò ECD/ <i>Detector ECD</i>		0,72 %
		Đầu dò NPD/ <i>Detector NPD</i>		0,78 %
		Đầu dò MS/ <i>Detector MS</i>		2 %
6.	Máy đo độ đục <i>Turbidity Meter</i>	(0 ~ 4000) NTU	QTHC 5.4-HL-22:2021	2,6 %
7.	Máy đo tổng chất rắn hòa tan <i>Total Dissolved Solid Meter</i>	(0 ~ 3000) mg/L	QTHC 5.4-HL-23:2021	1,8 %
8.	Máy đo oxy hòa tan <i>Dissolved Oxygen Meter</i>	(0 ~ 20) mg/L	QTHC 5.4-HL-24:2021	2 %
9.	Máy sắc ký lỏng hiệu năng cao đầu dò độ dẫn (Sắc ký ion) (x) <i>Ion Chromatography</i>	Tốc độ dòng/ <i>Flowrate:</i> (0 ~ 2) mL/phút	QTHC 5.4-HL-26:2021	0,5 %
		Nhiệt độ/ <i>Temperature:</i> (0 ~ 100) °C		0,2 °C
		Phân tích định lượng anion <i>/Quantitative analysis anion</i>		0,55 %
10.	Máy quang phổ phát xạ nguyên tử (x) <i>Inductively coupled plasma optical emission spectrometer</i>	Đồng/ <i>Copper (Cu)</i> (0 ~ 100) ppm	QTHC 5.4-HL-28:2021	1,3 %
		Kali/ <i>Potassium (K)</i> (0 ~ 100) ppm		1,2 %
		Mangan/ <i>Manganese (Mn)</i> (0 ~ 100) ppm		1,2 %
		Niken/ <i>Nickel (Ni)</i> (0 ~ 100) ppm		1,2 %
		Coban/ <i>Cobalt (Co)</i> (0 ~ 100) ppm		1,7 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
11.	Máy chuẩn độ điện thế tự động(x) <i>Potentiometric titrator</i>	(-2 ~ 16) pH	QTHC 5.4-HL-29:2021	0,01 pH
		Piston burettes: (1 µL ~ 100 mL)		0,000 71.V + 0,047 77 (µL) [V]: µL
		Chuẩn độ/ Titration: (-2000 ~ 2000) mV		0,7 %
12.	Máy thử độ hòa tan viên nang và viên nén (x) <i>Dissolution tester for capsules and tablets</i>	Tốc độ vòng/ <i>Rotate speed:</i> (30 ~ 200) rpm	QTHC 5.4-HL-30:2021	1 rpm
		Nhiệt độ/ <i>Temperature:</i> (20 ~ 50) °C		0,12 °C
		Thời gian/ <i>Time:</i> (0 ~ 60) phút/ <i>minute</i>		1 s
		Độ hòa tan/ <i>Dissolution:</i> (0 ~ 100) %		1,4 %
		Độ đồng trục/ <i>Dial:</i> (0 ~ 10) mm		0,01 mm
13.	Máy thử độ tan rã viên nang và viên nén (x) <i>Disintegration Tester</i>	Nhiệt độ/ <i>Temperature:</i> (20 ~ 50) °C	QTHC 5.4-HL-31:2021	0,12 °C
		Thời gian/ <i>Time:</i> (0 ~ 60) phút/ <i>minute</i>		1 s
		Tần số dao động/ <i>Frequency oscillation:</i> 30 lần/phút <i>Time/ minute</i>		1 lần/phút <i>Time/ minute</i>
14.	Máy đo độ mặn <i>Salinity metter</i>	(0 ~ 150) g/L	QTHC 5.4-HL-32:2021	2,6 %
15.	Máy đo thế Oxy hóa khử <i>Oxidation Reduction Potential metter</i>	(180 ~ 590) mV	QTHC 5.4-HL-33:2021	2,4 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 348

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Quang

Field of calibration: Photometry and Radiometry

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ equipment calibrated</i>	Phạm vi đo <i>Range of measurement</i>	Quy trình hiệu chuẩn <i>Calibration Procedure</i>	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC)¹/ <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1.	Máy quang phổ tử ngoại khả kiến (x) <i>Ultraviolet and Visible Spectrometer</i>	Bước sóng/ <i>Wavelength</i> (190 ~ 900) nm	QTHC 5.4-HL-18:2021	0,2 nm
		Độ hấp thu/ <i>Absorbance</i> Trong dải bước sóng (200 – 900) nm		
		(0 ~ 0,5) Abs		0,0042 Abs
		(0,5 ~ 1,0) Abs		0,0051 Abs
		(1,0 ~ 2,0) Abs		0,010 Abs
		(2,0 ~ 3,0) Abs		0,015 Abs
		Độ truyền qua/ <i>Transmittance</i> 0 ~ 100% T		Filter 10%: 0,23 % Filter 30%: 0,35% Filter 90%: 0,87%
2.	Máy quang phổ hồng ngoại (x) <i>Infrared Spectrometer</i>	(4000 ~ 1000) cm ⁻¹	QTHC 5.4-HL-25:2021	0,66 cm ⁻¹
		(1000 ~ 400) cm ⁻¹		2,7 cm ⁻¹
3.	Máy đọc Elisa (x) <i>Elisa reader</i>	Độ hấp thu/ <i>Absorbance</i>	QTHC 5.4-HL-27:2021	
		(0 ~ 0,5) Abs		0,0060 Abs
		(0,5 ~ 1) Abs		0,0070 Abs
		(1,0 ~ 2,0) Abs		0,012 Abs

Chú thích/ *Note*:

- QTHC, HD ...: Quy trình hiệu chuẩn do PTN xây dựng / *Laboratory-developed methods*
(x): Có thực hiện hiệu chuẩn tại hiện trường/ *Calibration on-site*

(1) Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) được thể hiện bởi độ không đảm bảo đo mở rộng, diễn đạt ở mức tin cậy 95%, thường dùng hệ số phủ k=2 và công bố tối đa tới 2 chữ số có nghĩa. *Calibration and Measurement Capability (CMC) expressed as an expanded uncertainty, expressed at approximately 95% level of confidence, usually using a coverage factor k=2 and expressed with maximum 2 significance digits.*