



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

(Kèm theo quyết định số: /QĐ - VPCNCL ngày tháng 04 năm 2023
của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: **Phòng đo lường**
Laboratory: Metrology Laboratory

Cơ quan chủ quản: **Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Thành phố Hồ Chí Minh**
Organization: Ho Chi Minh City Technical Center of Standards Metrology and Quality

Lĩnh vực hiệu chuẩn: **Đo lường - Hiệu chuẩn**
Field of calibration: Measurement - Calibration

Người quản lý/
Laboratory manager: **Trương Trung Tín**

Người có thẩm quyền ký/ *Approved signatory:*

TT	Họ và tên/ <i>Name</i>	Phạm vi được ký/ <i>Scope</i>
1.	Nguyễn Minh Hiếu	Các phép hiệu chuẩn được công nhận/ <i>Accredited Calibrations</i>
2.	Nguyễn Thị Mỹ Hồng	
3.	Trương Trung Tín	
4.	Vương Thanh Tùng	
5.	Dương Văn Thông	

Số hiệu/ *Code:* **VILAS 079**

Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation:* **Hiệu lực 3 năm kể từ ngày ký.**

Địa chỉ/ *Address:* **263 Điện Biên Phủ, phường Võ Thị Sáu, quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh**
236 Dien Bien Phu street, Vo Thi Sau ward, 3 district, Ho Chi Minh city

Địa điểm/ *Location:* **263 Điện Biên Phủ, phường Võ Thị Sáu, quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh**
236 Dien Bien Phu street, Vo Thi Sau ward, 3 district, Ho Chi Minh city

Điện thoại/ *Tel:* **028 39 307 365** Fax: **027 39 302 790**

E-mail: **ttin.skhn@tphcm.gov.vn** Website: **www.smeq.com.vn**

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Áp suất

Field of calibration: Pressure

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 áp suất chỉ thị hiện số và tương tự (x) <i>Digital and Analog Pressure gauge/Indicator</i>	(-1 ~ 0) bar	ĐLVN 76:2001	0,023 %
		(0 ~ 1) bar		0,023 %
		(1 ~ 60) bar		0,014 %
		(60 ~ 1 200) bar		0,014 %
2	Phương tiện đo chênh áp (x) <i>Differential pressure gauge</i>	(0 ~ 60) Pa	HC - ĐL 38 : 2023	0,46 %
		(60 ~ 100) Pa		0,53 %
		(100 ~ 250) Pa		0,37 %
		(250 ~ 500) Pa		0,66 %
3	Thiết bị chuyển đổi áp suất (x) <i>Pressure Transmitter</i>	(-1 ~ 1 200) bar	ĐLVN 112 : 2002	0,03 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Khối lượng

Field of calibration: Mass

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	Quả cân chuẩn E2 <i>Mass standard E2</i>	1 mg ~ 500 g	ĐLVN 99: 2002 HC - ĐL 46: 2023	Theo phụ lục 1/ <i>Annex 1</i>
	Quả cân chuẩn F1 <i>Mass standard F1</i>	1 mg ~ 20 kg		
	Quả cân chuẩn F2 <i>Mass standard F2</i>	1 mg ~ 20 kg		
	Quả cân chuẩn M1 <i>Mass standard M1</i>	1 mg ~ 20 kg		
2	Cân không tự động cấp chính xác 1 (x) <i>Non-automatic weighing instruments Accuracy class 1</i>	Đến 20 g	HC – ĐL 01:2020	0,029 mg
		20 g ~ 500 g		0,32 mg
		500 g ~ 5 000 g		3,2 mg
3	Cân không tự động cấp chính xác 2 (x) <i>Non-automatic weighing instruments Accuracy class 2</i>	Đến 400 g	HC – ĐL 01:2020	1 mg
		400 g ~ 1 500 g		5 mg
		1 500 g ~ 3 000 g		10 mg
		3 000 g ~ 6 000 g		20 mg
		6 000 g ~ 30 000 g		200 mg
		30 000 g ~ 70 000 g		300 mg
4	Cân không tự động cấp chính xác 3 (x) <i>Non-automatic weighing instruments Accuracy class 3</i>	Đến/ upto 1 kg	HC – ĐL 02:2020	0,082 g
		(1 ~ 2) kg		0,17 g
		(2 ~ 5) kg		0,42 g
		(5 ~ 10) kg		0,84 g
		(10 ~ 20) kg		1,7 g
		(20 ~ 60) kg		4,2 g
		(60 ~ 100) kg		8,4 g
		(100 ~ 200) kg		17 g
		(200 ~ 500) kg		42 g
		(500 ~ 1 000) kg		84 g
		(1 000 ~ 2 000) kg		410 g
		(2 000 ~ 5 000) kg		420 g
(5 000 ~ 10 000) kg	1 700 g			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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	Cân đồng hồ lò xo cấp chính xác 4 (x) <i>Spring dial scales Accuracy class 4</i>	Đến/ upto 200 kg	HC – ĐL 02:2020	1 d (d : giá trị độ chia)
6	Cân sấy ẩm (x) <i>Moisture analyzer</i>	Khối lượng đến/ Mass upto 500 g	HC – ĐL 31 : 2023	1 mg
		Nhiệt độ đến/ Temperature upto 200 °C		0,4 °C
		Độ ẩm đến/ Moisture upto 99 %		0,02 %
7	Cân sức khỏe (x) <i>Health scale</i>	Khối lượng đến/ Mass upto 300 kg	HC – ĐL 32 : 2023	80 g
		Chiều cao đến/ Height to 3 m		1 mm

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Tần số - Thời gian

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 tạo tốc độ vòng quay (x) <i>Rotational speed generator</i>	(30 ~ 5 000) rpm	HC - ĐL 17: 2020	2,9 rpm
		(5 000 ~ 15 000) rpm		5,9 rpm
2	Máy đo tốc độ vòng quay (x) <i>Tachometer</i>	(60 ~ 1 000) rpm	HC - ĐL 29 : 2020	0,1 rpm
		(1 000 ~ 60 000) rpm		0,7 rpm
		(60 000 ~ 99 999) rpm		1,1 rpm

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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.	Nhiệt kế thủy tinh chất lỏng <i>Liquid in glass thermometer</i>	(-40 ~ 200) °C	ĐLVN 137 : 2004	0,07 °C
2.	Nhiệt kế chỉ thị hiện số và tương tự (x) <i>Digital and analog thermometer</i>	(-40 ~ 0) °C	ĐLVN 138 : 2004	0,07 °C
		(0 ~ 200) °C		0,07 °C
		(200 ~ 650) °C		0,48 °C
		(650 ~ 1 000) °C		3,9 °C
3.	Nhiệt kế ẩm kế không khí <i>Thermo-hygrometer</i>	(20 ~ 35) °C	HC - ĐL 09:2019	0,6 °C
		(40 ~ 80) %RH		2,7 %RH
4.	Nồi hấp (x) <i>Autoclaves</i>	(-40 ~ 140) °C	HC - ĐL 39:2023	0,92 °C
		(0 ~ 5) bar		0,12 bar
5.	Lò nhiệt (x) <i>Temperator block</i>	(-40 ~ 140) °C	HC - ĐL 36:2021	0,07 °C
		(140 ~ 650) °C		0,47 °C
6.	Bể điều nhiệt (x) <i>Liquid baths</i>	(-40 ~ 100) °C	HC - ĐL 35:2021	0,028 °C
		(100 ~ 300) °C		0,04 °C
7.	Nhiệt kế bức xạ công nghiệp (x) <i>Industrial Radiation thermometers</i>	(-40 ~ 0) °C	HC - ĐL 37:2020	1,2 °C
		(0 ~ 100) °C		1,2 °C
		(100 ~ 300) °C		2,9 °C
		(300 ~ 500) °C		4,7 °C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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
8.	Tủ nhiệt (tủ đông, tủ lạnh, tủ BOD, tủ ẩm, tủ sấy, lò nung, tủ phá mẫu) (x) <i>Thermal chambers (freezer, refrigerator, BOD, incubator, dry oven, furnaces, microwave digestion)</i>	(-80 ~ 0) °C	HC - ĐL 34:2020	1,1 °C
		(0 ~ 250) °C		0,5 °C
9.	Thiết bị chuyển đổi nhiệt độ (x) <i>Temperature Transmitter</i>	(-40 ~ 0) °C	HC - ĐL 47:2023	0,91 °C
		(0 ~ 100) °C		0,22 °C
		(100 ~ 600) °C		0,61 °C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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	Thước cặp <i>Caliper</i>	Đến/to 20 mm	HC – ĐL 18:2023	5,8 µm
		(20 ~ 50) mm		5,9 µm
		(50 ~ 100) mm		6,4 µm
		(100 ~ 150) mm		7,0 µm
		(150 ~ 200) mm		7,7 µm
		(200 ~ 250) mm		8,8 µm
		(250 ~ 300) mm		9,9 µm
		(300 ~ 350) mm		11 µm
		(350 ~ 400) mm		13 µm
		(400 ~ 450) mm		14 µm
		(450 ~ 500) mm		15 µm
		(500 ~ 550) mm		16 µm
		(550 ~ 600) mm		17 µm
2	Panme <i>Panme</i>	Đến/to 25 mm	HC – ĐL 19:2023	0,95 µm
		(25 ~ 50) mm		1,5 µm
		(50 ~ 75) mm		2,1 µm
		(75 ~ 100) mm		2,8 µm
		(100 ~ 125) mm		3,4 µm
		(125 ~ 150) mm		4,1 µm
		(150 ~ 175) mm		4,7 µm
		(175 ~ 200) mm		5,4 µm
		(200 ~ 225) mm		6,0 µm
		(225 ~ 250) mm		6,7 µm
3	Thước vạch <i>Metal Ruler</i>	Đến/ to 2 m	HC – ĐL 20:2023	(0,06 + 0,04.L) mm [L : m]
4	Thước cuộn <i>Measure Tape</i>	Đến/ to 50 m	HC – ĐL 24 :2023	(0,06 + 0,06.L) mm [L : m]

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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	Thước đo độ dày <i>Thickness Gauge</i>	Đến/to 10 mm	HC – ĐL 33:2023	0,65 µm
		(10 ~ 15) mm		0,71 µm
		(15 ~ 20) mm		0,80 µm
6	Thước đo cao <i>Height Gauge</i>	Đến/to 20 mm	HC – ĐL 25:2023	5,8 µm
		(20 ~ 50) mm		5,9 µm
		(50 ~ 100) mm		6,4 µm
		(100 ~ 150) mm		7,0 µm
		(150 ~ 200) mm		7,7 µm
		(200 ~ 250) mm		8,8 µm
		(250 ~ 300) mm		9,9 µm
		(300 ~ 350) mm		11 µm
		(350 ~ 400) mm		13 µm
		(400 ~ 450) mm		14 µm
		(450 ~ 500) mm		15 µm
		(500 ~ 550) mm		16 µm
(550 ~ 600) mm	17 µm			
7	Thước đo độ sâu <i>Depth Gauge</i>	Đến/to 20 mm	HC – ĐL 26 : 2023	5,8 µm
		(20 ~ 50) mm		5,9 µm
		(50 ~ 100) mm		6,4 µm
		(100 ~ 150) mm		7,0 µm
		(150 ~ 200) mm		7,9 µm
		(200 ~ 250) mm		8,8 µm
8	Thước đo lỗ <i>Hole Gauge</i>	Đến/to 50 mm	HC – ĐL 27: 2023	5,9 µm
		(50 ~ 100) mm		6,4 µm
		(100 ~ 150) mm		7,0 µm
		(150 ~ 200) mm		7,9 µm
		(200 ~ 250) mm		8,8 µm
9	Đồng hồ so <i>Dial Gauge</i>	Đến/ to 25 mm	HC – ĐL 28: 2023	5,8 µm
10	Kính hiển vi (x) <i>Microscope</i>	Đến/ to 200 mm (X, Y)	HC – ĐL 44: 2022	Trục X, Y: (0,058 + 0,0022.L) mm [L : mm]

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Điện

Field of calibration: Electrical

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	Thiết bị đo điện vạn năng hiện số (x) / Digital Multimeter				
	Dòng điện một chiều <i>DC Current</i>	Đến/to 100 μ A		HC – ĐL 13:2023 (tham khảo/ ref: ĐLVN 73:2001)	0,007 %
		(100 ~ 1 000) μ A			0,038 %
		(1 ~ 10) mA			0,038 %
		(10 ~ 100) mA			0,038 %
		(100 ~ 1 000) mA			0,065 %
		(1 ~ 10) A			0,019 %
	Dòng điện xoay chiều <i>AC Current</i>	100 μ A, 1 mA, 10 mA, 100 mA, 1 A, 10 A, 30 A	(10 ~ 40) Hz		0,05 %
		100 μ A	(40 ~ 1 000) Hz		0,25 %
		1 mA, 10 mA, 100 mA, 1 A, 10 A, 30 A			0,12 %
		100 μ A	(1 ~ 10) kHz		0,25 %
		1 mA, 10 mA, 100 mA			0,12 %
		Điện áp một chiều <i>DC Voltage</i>	Đến/to 1 V		0,0007 %
	(1 ~ 10) V		0,0006 %		
	(10 ~ 100) V		0,0008 %		
	(100 ~ 1 000) V		0,0009 %		
	Điện trở <i>Resistance</i>	Đến/to 10 Ω			0,0009 %
		(10 ~ 1 000) Ω			0,0015 %
		(1 ~ 10) k Ω			0,0012 %
		(10 ~ 100) k Ω			0,0056 %
		(100 ~ 1 000) k Ω			0,0071 %
		(1 ~ 10) M Ω			0,018 %
		(10 ~ 100) M Ω			0,16 %
	Điện dung <i>Capacitance</i>	Đến/to 10 mF			0,5 %
	Điện cảm <i>Inductance</i>	Đến/to 10 H			1 %
	Tần số <i>Frequency</i>	Đến/to 1 MHz			0,6 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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>	
2	Ampe kìm (x) / Clamp meter					
	Dòng điện một chiều <i>DC Current</i>	Đến/to 1 500 A		HC - ĐL 15:2023	0,028 %	
	Dòng điện xoay chiều <i>AC Current</i>	Đến/to 1 500 A	50 Hz		0,05 %	
	Điện áp một chiều <i>DC Voltage</i>	Đến/to 40 V			0,0009 %	
		(40 ~ 1 000) V			0,012 %	
	Điện áp xoay chiều <i>AC Voltage</i>	Đến/to 750 V	50 Hz		0,021 %	
	Điện trở <i>Resistance</i>	Đến/to 400 Ω			0,0015 %	
		(400 ~ 4 000) Ω			0,0012 %	
		(4 ~ 40) kΩ			0,0056 %	
		(40 ~ 400) kΩ			0,0071 %	
(400 ~ 4 000) kΩ		0,018 %				
	(4 ~ 40) MΩ		0,16 %			
3	Dụng cụ đo công suất hiện số (x) / Digital Power meters					
	Điện áp xoay chiều/ AC Voltage	Đến/to 1 020 V		HC - ĐL 14:2023 (tham khảo/ ref: ĐLVN 166:2005)	0,094 %	
	Dòng điện xoay chiều/ AC Current	Đến/to 30 A			0,25 %	
	Công suất xoay chiều/ AC Power	Đến/to 30 kW	50 Hz Cosφ =(0,5 ~ 1)		0,05 %	
Góc pha/ Angle	(30° ~ 360°)		0,05 %			
4	Ampe mét, vôn mét, oát mét và var mét chỉ thị kim (dụng cụ đo analog) (x)					
	Ampe mét, vôn mét, oát mét và var mét <i>Volt, Ampe, Watt, Var Meters</i>	Điện áp / Voltage: Đến/to 1 000 V [DC/AC]		HC - ĐL 12:2023 (tham khảo/ ref: ĐLVN 55:1999)	0,15 %	
		Dòng điện / Current: Đến/to 30 A [DC/AC]			0,20 %	
		Công suất tác dụng / Active Power	Đến/to 1 kW		0,25 %	
			(1 ~ 8) kW		0,25 %	
			(8 ~ 30) kW		0,50 %	
		Công suất phản kháng / Reactive Power	Đến/to 1 kVAr		0,50 %	
(1 ~ 25) kVAr			0,70 %			

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

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	Nguồn chuẩn đa năng (x) / Calibrarors				
	Dòng điện một chiều <i>DC Current</i>	Đến/to 30 A		HC – ĐL 30 : 2023 (tham khảo/ref: ĐLVN 141:2004)	0,028 %
	Dòng điện xoay chiều <i>AC Current</i>	Đến/to 30 A			0,075 %
	Điện áp một chiều <i>DC Voltage</i>	Đến/to 1 kV			0,0013 %
	Điện áp xoay chiều <i>AC Voltage</i>	Đến/to 1 kV			0,18 %
	Điện trở <i>Resistance</i>	2 dây: Đến/to 10 MΩ			0,009 %
		4 dây: Đến/to 100 kΩ			0,005 %
Tần số <i>Frequency</i>	Đến 1 MHz		0,61 %		
6	Máy đo điện trở, điện dung và điện cảm (x) <i>Resistance, capacitance and inductance</i>	Điện trở <i>Resistance</i>	Đến/to 11 GΩ	HC-ĐL 41: 2023	0,02 %
		Điện dung <i>Capacitance</i>	Đến/to 10 mF		0,5 %
		Điện cảm <i>Inductance</i>	Đến/to 10 H		1 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATION***VILAS 079****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 <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)¹</i>
1	Phương tiện đo pH <i>pH meter</i>	(0 ~ 14) pH	HC – ĐL 21:2023	0,015 pH
2	Phương tiện đo độ dẫn điện <i>Conductivity meter</i>	(0 ~ 10) μ S/cm	HC – ĐL 22:2023	1,5 %
		(0 ~ 500) mS/cm		0,8 %
3	Phương tiện đo độ đục <i>Turbidity meter</i>	(0 ~ 4 000) NTU	HC – ĐL 23:2023	1 %
4	Phương tiện đo tổng chất rắn hòa tan TDS <i>TDS meter</i>	(0 ~ 10) mg/L	HC – ĐL 43:2023	1,5 %
		(0 ~ 2 500) mg/L		0,6 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

Lĩnh vực hiệu chuẩn: Dung tích – Lưu lượng

Field of calibration: Volume - Flow

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	Dụng cụ dung tích thí nghiệm bằng thủy tinh <i>Glass ware</i>	0,1 mL	HC - ĐL 16:2020	0,0058 mL
		1 mL		0,027 mL
		2 mL		0,035 mL
		5 mL		0,036 mL
		10 mL		0,057 mL
		20 mL		0,069 mL
		25 mL		0,086 mL
		50 mL		0,11 mL
		100 mL		0,14 mL
		200 mL		0,24 mL
		250 mL		0,30 mL
		500 mL		0,48 mL
		1 000 mL		0,91 mL
		2 000 mL		1,7 mL
2	Micropipette	(1 ~ 10) µL	HC - ĐL 16:2020	0,030 µL
		(10 ~ 100) µL		0,041 µL
		(100 ~ 1 000) µL		0,40 µL
		(1 000 ~ 5 000) µL		1,1 µL
3	Lưu lượng kế chất lỏng (x) <i>Liquid flow meter</i>	(1 ~ 80) L/h	HC – ĐL 04:2023	0,91 % of Reading
		(80 ~ 600) L/h		0,61 % of Reading
		(600 ~ 20 000) L/h		0,49 % of Reading

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATION

VILAS 079

Phụ lục 1/ Annex 1

Ma trận độ không đảm bảo của phép hiệu chuẩn quả cân chuẩn

Matrix of uncertainty in calibration of standard weight

TT	Giá trị danh nghĩa (Nominal value)	Khả năng đo và hiệu chuẩn (CMC) <i>Calibration and Measurement Capability (CMC)</i>			
		Quả cân chuẩn E ₂	Quả cân chuẩn F ₁	Quả cân chuẩn F ₂	Quả cân chuẩn M ₁
	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
1	1	0,002	0,006	0,020	0,06
2	2	0,002	0,006	0,020	0,06
3	5	0,002	0,006	0,020	0,06
4	10	0,002	0,008	0,025	0,08
5	20	0,003	0,010	0,03	0,10
6	50	0,004	0,012	0,04	0,12
7	100	0,005	0,016	0,05	0,16
8	200	0,006	0,020	0,06	0,20
9	500	0,008	0,025	0,08	0,25
	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
10	1	0,010	0,03	0,10	0,3
11	2	0,012	0,04	0,12	0,4
12	5	0,016	0,05	0,16	0,5
13	10	0,020	0,06	0,20	0,6
14	20	0,025	0,08	0,25	0,8
15	50	0,03	0,10	0,3	1,0
16	100	0,05	0,16	0,5	1,6
17	200	0,10	0,3	1,0	3,0
18	500	0,25	0,8	2,5	8,0
	(kg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
19	1	/	1,6	5,0	16
20	2	/	3,0	10	30
21	5	/	8,0	25	80
22	10	/	16	50	160
23	20	/	30	100	300

Ghi chú/ Notes:

- (x): Phép hiệu chuẩn có thực hiện ở hiện trường/ *On-site calibrations*
- HC-ĐL-...: Quy trình hiệu chuẩn do PTN xây dựng/ *Laboratory's developed procedures*

⁽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.*

