



PHỤ LỤC

ATTACHMENT

(Kèm theo quyết định số: 97.2017/QĐ - VPCNCL ngày 10 tháng 3 năm 2017
của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: **Trung tâm Dịch vụ Phân tích và Thí nghiệm thành phố Hồ Chí Minh
(CASE)**

Laboratory: **Center of Analytical Services and Experimentation of Hochiminhcity
(CASE)**

Cơ quan chủ quản: **Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh**

Organization: **Department of Sciences and Technology of Hochiminhcity**

Lĩnh vực: **Đo lường – Hiệu chuẩn**

Field: **Measurement - Calibration**

Người phụ trách/ Representative: **Chu Văn Hải**

Người có thẩm quyền ký/ Approved signatory:

TT	Họ và tên/ Name	Phạm vi được ký/ Scope
1.	Chu Văn Hải	Các phép hiệu chuẩn được công nhận/ <i>Accredited calibrations for location</i>
2.	Lê Thành Thọ	
3.	Nguyễn Quang Sử	Các phép hiệu chuẩn được công nhận tại địa điểm 2/ <i>Accredited calibrations for location 2</i>
4.	Bùi Xuân Quý	
5.	Trần Mạnh Tiến	Các phép hiệu chuẩn được công nhận/ <i>Accredited calibration</i>
6.	Trần Thiện Nhơn	

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

Số hiệu/ *Code*: **VILAS 092**

Hiệu lực/ *Validation*: **15/10/2019**

Địa chỉ/ *Address*: **2 Nguyễn Văn Thủ, phường ĐaKao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh**

Địa điểm 1/*Location No 1*: **2 Nguyễn Văn Thủ, phường ĐaKao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh**

Điện thoại/ *Tel*: **08 3829 5087/ 08 3829 6113** Fax: **08 3829 3087**

E-mail: **case@hcm.vnn.vn** Website: **www.case.vn**

Địa điểm 2/*Location No 2*: **F2.67 ÷ F2.68, đường số 6 (KDC586), phường Phú Thứ,
quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ**

Điện thoại/ *Tel*: **0710 3918216/ 391 8217/ 391 8218** Fax: **0710 391 8219**

E-mail: **case-ct@vnn.vn** Website: **www.case.vn**

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

Địa điểm 1/Location No 1: **2 Nguyễn Văn Thủ, phường ĐaKao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh**

Lĩnh vực Hiệu chuẩn: **Khối lượng**

Field of Calibration: *Mass*

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
1.	Cân cấp chính xác I <i>Banlance class I</i>	1mg ~ 220 g	CASE KT. 0014	0,06 mg
		(0 ~ 10) mg		
		(10 ~ 50) mg		
		(50 ~ 200) mg		
		200 mg ~ 2 g		
		(2 ~ 10) g		
		(10 ~ 50) g		
		(50 ~ 100) g		
2.	Cân cấp chính xác II <i>Banlance class II</i>	(100 ~ 200) g	CASE. KT. 0014	1,63 mg
		(5 ~ 2500) g		19 mg
		(0 ~ 10) g		20 mg
		(10 g ~ 50) g		20 mg
		(50 ~ 100) g		21 mg
		(100 ~ 300) g		25 mg
		(300 ~ 500) g		20 mg
		(500 g ~ 1000) g		42 mg
		(1000 g ~ 1500) g		61 mg
(1500 g ~ 2500) g				

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

Lĩnh vực Hiệu chuẩn: **Dung tích**

Field of Calibration: Volume

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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.	Dụng cụ đo dung tích <i>Autopipette</i>	(50 ~ 100) µL	CASE.KT0019	0,6 µL
		(100 ~ 500) µL		0,66 µL
		(500 ~ 1000) µL		0,20 µL
2.	Dụng cụ đo dung tích <i>Volumetric glassware, Fiol</i>	(5 ~ 25) mL	CASE.KT0016	0,016 mL
		(25 ~ 100) mL		0,04 mL

Lĩnh vực Hiệu chuẩn: **Nhiệt**

Field of Calibration: Temperature

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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.	Buồng nhiệt <i>Temperature chamber</i>	Tủ ấm/ <i>Incubator</i> (18 ~ 80)°C	CASE.KT0010	0.2°C
2.		Tủ sấy/ <i>Oven</i> : (40 ~ 170)°C		1,5°C
		3.	Lò nung/ <i>Oven</i> : (300 ~ 600)°C	CASE.KT0009
		Nhiệt độ nồi hấp / <i>Temperature of autoclave</i> (115 ~ 121)°C	CASE.KT0011	1°C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
3.	Buồng nhiệt <i>Temperature chamber</i>	Bể điều nhiệt, (18 °C ~100) °C	CASE.KT0052	1 °C
4.		Bếp nung COD (30 °C ~165) °C		2 °C

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/ 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/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
1.	Máy quang phổ UV/Vis <i>UV/ Visible Spectrophotometer</i>	Bước sóng/ <i>Wavelength</i> : (190 ~ 900)nm	CASE.KT0001	0,4 (nm)
		Độ hấp thu / <i>Absorbance</i> : (0 ~ 1) Abs		0,0034 (Abs)
2.	Máy quang phổ hấp thu nguyên tử <i>Atomic absorption spectrophotometer</i>	Dung dịch chuẩn Đồng (2mg/L)/ <i>Copper standard solution (2mg/L)</i>	CASE.KT0008	0,04 mg/L
		Bước sóng/ <i>Wavelength</i> : 253,7 nm, 365 nm, 453,8 nm, 546,1 nm, 585,3 nm, 640,2 nm		0,3 nm

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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>
3.	Hệ thống sắc ký lỏng (đầu dò RF và RID) <i>High performance liquid chromatography (RF and RID Detector)</i>	Bước sóng phát xạ / <i>Emission wavelength :</i> 450 nm	CASE.KT0003	Đầu dò RF/ <i>RF Detector:</i> 0,3 mg/L
		Bước sóng kích thích / <i>Excitation wavelength:</i> 360 nm		Đầu dò RID/ <i>RID Detector:</i> 20 mg/L
4.	Hệ thống sắc ký lỏng (đầu dò UV) <i>High performance liquid chromatography (UV Detector)</i>	Bước sóng / <i>Wavelength :</i> (190 ~ 340) nm	CASE.KT0004	0,1 mg/L
5.	Hệ thống sắc ký lỏng ghép khối phổ (Đầu dò MS) <i>Liquid chromatography mass spectrometry system (MS Detector)</i>	Phân tích định lượng vết / <i>Quantitative trace</i>	CASE.KT0017	50,0 fg/μL
6.	Hệ thống sắc ký khí ghép khối phổ (Đầu dò MS) <i>Gas chromatography mass spectrometry system (MS Detector)</i>	Phân tích định lượng vết / <i>Quantitative trace</i>	CASE.KT0005	0,235 ng/μL
7.	Hệ thống sắc ký khí ghép khối phổ (Đầu dò MS/MS) <i>Gas chromatography mass spectrometry system (MS/MS Detector)</i>	Phân tích định lượng vết / <i>Quantitative trace</i>	CASE.KT0006	0,104 pg/μL

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
8.	Hệ thống sắc ký khí (Đầu dò FID, ECD và PFPD) <i>Gas chromatography (FID, ECD and PFPD Detector)</i>	Phân tích định lượng / <i>Quantitative analysis</i>	CASE.KT0007	Đầu dò FID/ <i>FID Detector</i> 0,15 ng/μL
				Đầu dò ECD/ <i>ECD Detector</i> 0,5 pg/μL
				Đầu dò FPD(S) / <i>FPD (S) Detector</i> 0,4 (ng/μL)
				Đầu dò FPD (P)/ <i>FPD (P) Detector</i> 0,06 ng/μL
9.	Hệ thống quang phổ phát xạ nguyên tử ICP Perkin Elmer/ ICP Perkin Elmer Inductively coupled plasma optical emission spectrometry system	As bước sóng/ <i>Wavelength</i> 193,969 nm	CASE.KT0025	3,345 ppm
		Zn bước sóng/ <i>Wavelength</i> 213,856 nm		0,068 ppm
		Mn bước sóng/ <i>Wavelength</i> 257,610 nm		0,073 ppm
		La bước sóng/ <i>Wavelength</i> 379,478 nm		0,045 ppm
		Ba bước sóng/ <i>Wavelength</i> 455,403 nm		0,0037 ppm
		Ba bước sóng/ <i>Wavelength</i> 493,408 nm		0,0038 ppm
10.	Máy phân tích Nitơ LECO/ LECO Nitrogen Analyzer	Đến/ to 50 % N	CASE.KT0027	0,58 %

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS

VILAS 092

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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>
11.	Hệ thống quang phổ phát xạ nguyên tử ghép khối phổ Agilent/ ICP/MS Agilent <i>Inductively coupled plasma optical emission mass spectrometry system</i>	Phân tích định lượng vết / <i>Quantitative trace</i>	CASE.KT0059	0,4 cps
12.	Máy đo độ dẫn điện <i>Conductivity meter</i>	Phạm vi đo/ Range: (0 ~ 200) μ S/cm (0 ~ 2000) μ S/cm (0 ~ 20000) μ S/cm	CASE.KT0015	25 ⁰ C (μ S/cm) 0.479 6.456 20.129
13.	Máy đo pH <i>pH meter</i>	Phạm vi đo/ Range pH0 ~ pH14	CASE.KT0002	
		pH 4,00		0,013 pH
		pH 7,00		0,012 pH
		pH10,00		0,021 pH

Chú thích/ *Note*:

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.*

2) CASE.KT.....: Quy trình hiệu chuẩn nội bộ/ *In-house calibration method*

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 092**Địa điểm 2/Location No 2: **F2.67 ÷ F2.68, đường số 6 (KDC586), phường Phú Thứ,****quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ**Lĩnh vực Hiệu chuẩn: **Khối lượng**Field of Calibration: *Mass*

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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 <i>Banlance class I</i>	1mg ~ 220 g	CASE KT. 0014	0,06 mg	
		(0 ~ 10) mg			
		(10 ~ 50) mg			
		(50 ~ 200) mg			
		200 mg ~ 2 g			
		(2 ~ 10) g			
		(10 ~ 50) g			
		(50 ~ 100) g			
(100 ~ 200) g	1,63 mg				
2.	Cân cấp chính xác II <i>Banlance class II</i>	(5 ~ 1100) g	CASE. KT. 0014	19 mg	
		(0 ~ 10) g			
		(10 g ~ 50) g			20 mg
		(50 ~ 100) g			20 mg
		(100 ~ 300) g			21 mg
		(300 ~ 500) g			25 mg
		(500 g ~ 1100) g			42 mg

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 092**Lĩnh vực Hiệu chuẩn: **Nhiệt***Field of Calibration: Temperature*

TT	Tên đại lượng đo hoặc phương tiện đo được hiệu chuẩn <i>Measurand/ 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.	Buồng nhiệt <i>Temperature chamber</i>	Tủ ấm/ <i>Incubator</i> (18 ~ 80)°C	CASE.KT0010	0.2°C
2.		Tủ sấy/ <i>Oven</i> : (40 ~ 170)°C		1,5°C
		Lò nung/ <i>Oven</i> : (300 ~ 600)°C	CASE.KT0009	4,0°C
3.		Bể điều nhiệt, (18 °C ~100) °C	CASE.KT0052	1 °C
4.		Bếp nung COD (30 °C ~165) °C		2 °C

DANH MỤC PHÉP HIỆU CHUẨN ĐƯỢC CÔNG NHẬN*LIST OF ACCREDITED CALIBRATIONS***VILAS 092**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/ 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/ Calibration and Measurement Capability (CMC)¹
1.	Hệ thống sắc ký lỏng ghép khối phổ (Đầu dò MS/MS) <i>Liquid chromatography mass spectrometry system (MS/MS Detector)</i>	Phân tích định lượng vết <i>Quantitative trace</i>	CASE.KT0017/1	$U_{MIN} = 50,0$ (fg/ μ l)
2.	Hệ thống sắc ký khí (Đầu dò FID, ECD) <i>Gas chromatography (FID, ECD Detector)</i>	Phân tích định lượng <i>Quantitative analysis</i>	CASE.KT0018/1	Đầu dò FID/ <i>FID Detector</i> 0,1 % Đầu dò ECD/ <i>ECD Detector</i> Lindane: 0,05 mg/L Aldrin: 0,05 mg/L

Chú thích/ *Note*:

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.*

2) CASE.KT.....: Quy trình hiệu chuẩn nội bộ/ *In-house calibration method*