1. **THÔNG TIN CHUNG/ GENERAL INFORMATION**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên phòng thí nghiệm: | **Công ty TNHH Môi trường Khoa học & Công nghệ Giang Sơn** |
| *Laboratory:* | ***Giang Son Environment science & Technology company Limited*** |
| Cơ quan chủ quản: | **Công ty TNHH Môi trường Khoa học & Công nghệ Giang Sơn** |
| *Organization:* | ***Giang Son Environment science & Technology company Limited*** |
| Lĩnh vực thử nghiệm: | **Hóa** |
| *Field of testing:* | ***Chemical*** |
| Người quản lý: | **Bùi Hồng Nhật** |
| *Laboratorymanager:* | **Bui Hong Nhat** |
| Người có thẩm quyền ký: |  |
| A*pproved signatory:* |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Họ và tên/ *Name* | Phạm vi được ký/ *Scope* |
|  | **Bùi Hồng Nhật** | Các phép thử được công nhận/ *Accredited tests* |
|  | **Hoàng Thị Hoa** | Các phép thử được công nhận/ *Accredited tests* |
|  | **Hoàng Thị Thảo** | Các phép thử được công nhận/ *Accredited tests* |

|  |  |
| --- | --- |
| Số hiệu/ *Code:* **VILAS 1257** | |
| Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation: 20/12/2022* | |
| Địa chỉ/ *Address*: **Tầng 3, số nhà 478, phố Minh Khai, P. Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP Hà Nội** | |
| Địa điểm/*Location:* **Tầng 3, số nhà 478, phố Minh Khai, P. Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP Hà Nội** | |
| Điện thoại/ *Tel*: 0985277110 | Fax: |
| E-mail: buihongnhat76@gmail.com | Website: |

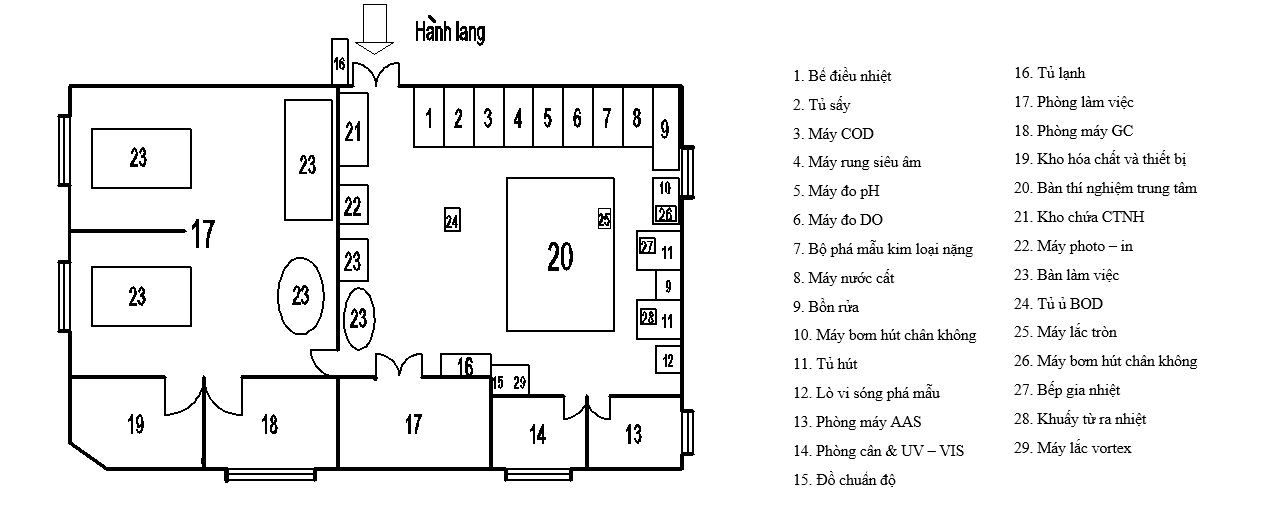
1. **THÔNG TIN CẬP NHẬT/ UPDATE INFORMATION**
2. **Nhân sự/ *Staff***

Lập danh sách nhân viên phòng thí nghiệm (có thể làm thành phụ lục)/ *List of staff (could make appendix)*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên/**  **Name** | **Chức vụ/**  **Position** | **Trình độ/**  **Qualification** | **Ngày bắt đầu công tác**  **Start working date** |
| Lê Hoàng Nam | Chủ tịch HĐTV | Thạc sỹ Hóa học | 01/01/2018 |
| Bùi Hồng Nhật | Giám đốc | Thạc sỹ Khoa học môi trường | 5/06/2019 |
| Nguyễn Thị Chuyền | Hỗ trợ kỹ thuật | Cử nhân Hóa học | 01/01/2018 |
| Hoàng Thị Hoa | Giám đốc kỹ thuật | Thạc sỹ Khoa học môi trường | 01/6/2021 |
| Hoàng Thị Thảo | Trưởng phòng phân tích | Kỹ sư môi trường | 01/8/2018 |
| Ngô Thị Đan | Nhân viên | Cử nhân môi trường | 01/8/2018 |
| Nguyễn Thị Thu Hương | Trưởng nhóm phân tích kim loại | Cử nhân khoa học môi trường | 20/05/2021 |
| Tăng Thị Phương Quyên | Nhân viên | Cử nhân khoa học môi trường | 20/04/2021 |
| Trần Thị Ánh Hồng | Trưởng nhóm phân tích hóa hữu cơ | Cử nhân hóa học | 01/7/2019 |
| Doãn Thị Quỳnh Chi | Nhân viên | Cử nhân khoa học môi trường | 01/7/2019 |
| Ngô Trà My | Nhân viên | Kỹ sư Hóa học | 31/9/2021 |
| Vũ Thị Thu Huyền | Nhân viên | Kỹ sư Hóa học | 31/8/2021 |

1. **Tiện nghi và môi trường/ *Facility and environment***

Đề nghị cung cấp một sơ đồ mặt bằng PTN và vị trí các thiết bị / *layout of laboratory*



Qui định Điều kiện môi trường - có thể gửi kèm tài liệu qui định của PTN/ *Environment requirement*:

- Khu vực phòng cân, kho hóa chất:

+ Nhiệt độ:  25 °C ± 5 °C

+ Độ ẩm: <70 %

- Khu vực phòng phân tích hữu cơ (GCMS)

+ Nhiệt độ:  25 °C ± 5 °C

+ Độ ẩm:  20-80 %

- Khu vực bảo quản mẫu thử nghiệm

+ Nhiệt độ (Tủ bảo quản mẫu):  4 °C ± 2 °C

+ Độ ẩm:  không quy định

- Khu vực bảo quản chất chuẩn phân tích kim loại

+ Nhiệt độ (Tủ bảo quản mẫu):  4 °C ± 2 °C

+ Độ ẩm:  không quy định

1. **Danh mục thiết bị(đề nghị ghi song ngữ và có thể lập thành phụ lục đính kèm)**

List of equipment (bilingual and could make appendix)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Tên thiết bị | Đặc tính kỹ thuật chính | Mã hiệu | Hãng sản xuất | Ngày nhận | Ngày vận hành | Tần suất kiểm tra | Tần suất hiệu chuẩn | Tấn suất bảo trì |
| N0 | Equipment/ Instrument | Technical property | Code | Manufacturer | Received date | Use date | Checking frequency | Calibration frequency | Maintenance frequency |
|  | Cân phân tích 10-4  PA-214  *(Precision Balances Scales 10-4*  *PA-214)* | * Tải trọng: 210g * Độ phân giải: 0.0001g   *(Maximum Capacity: 210g*  *Readability: 0.0001g)* | GS-L.01-1 | OHAUS | 08/08/2018 | 08/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng  *(Before and after use)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.01-2 |
|  | Máy quang phổ tử ngoại – Khả kiến  U-2900 *(Double Beam Spectrophotometer* *U-2900)* | * Dải bước sóng: 190 – 1100 nm * Độ rộng khe phổ: 1.5 nm * Dải đo độ hấp thụ: -3 đến 3ABS * Dải đo độ truyền quang: 0 - 300% T * *(Wavelength range: 190 – 1100 nm* * *Spectral bandpass: 1.5 nm* * *Photometric Range: -3 đến 3ABS*   *Absorbance Range: 0 đến 300% T)* | GS-L.02 | HITACHI | 15/07/2018 | 06/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng  *(Before and after use)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử ZA-3000  *(Atomic absorption spectrometer*  *ZA-3000)* | * Dải bước sóng: 190 – 900 nm * Độ rộng khe phổ: 4 bước (0.2, 0.4, 1.3, 2.6 nm) * Bộ nguyên tử hóa ngọn lửa tự động điều chỉnh dòng khí tiêu thụ * Bộ hóa hơi Hydride 4 kênh * Lò graphite điều khiển nhiệt độ 50oC đến 2 800oC. Nhiệt độ làm sạch 50oC đến 3000oC   *(Wavelength range: 190 – 900 nm*   * *Spectral bandpass: 4 steps (0.2, 0.4, 1.3, 2.6 nm)* * *Automatic flow rate setting of combustion gas* * *Hydride Generation System 4 channel*   *Temperature control 0 to 2,800°C, overcurrent prevention. Cleaning stage: 50 to 3,000°C)* | GS-L.03 | HITACHI | 15/07/2018 | 06/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng  *(Before and after use)* |  | 1 năm/  lần |
|  | Máy giải nhiệt tuần hoàn  CA-1115-CE  *(Recirculating Cooler CA-1115-CE)* | * Khoảng nhiệt độ: -20 đến 30oC * Độ chính xác điều khiển nhiệt độ: ±2oC * *(Temperature  range: -20 đến 30oC*   *Temperature Stability: ±2oC)* | GS-L.04 | CoolAce | 15/07/2018 | 15/07/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Máy nén khí  DR-115-22L  *(Compressor*  *DR-115-22L)* | * Motor: 1.5HP/50Hz/220V * Áp lực sử dụng: 7kg/cm2 * Lưu lượng thực tế: 122L/min * Dung tích bình: 22L   *(Motor: 1.5HP/50Hz/220V*   * *Working Pressure: 7kg/cm2* * *Displacement: 122L/min* * *Tank Capacity: 22L)* | GS-L.05-1 | Swan | 15/07/2018 | 15/07/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.05-2 | 23/8/  2021 | 23/8/  2021 |
|  | Tủ sấy UN55  *(Universal Oven UN55)* | * Dung tích: 53 lít * Nhiệt độ cài đặt: +5oC đến 300oC   *(Capacity: 53 lít*   * *Temperature  range: +5oC đến 300oC)* | GS-L.06-1 | Memmert | 01/08/2018 | 01/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.06-2 |
|  | Tủ hút khí độc  *(Fume hood)* | * Kích thước: 1250 x 800 x 1300 mm * Lưu lượng gió: 1000 – 2500 m3/h * Độ ồn: 75dB   *(Dimension: 1250 x 800 x 1300 mm*   * *Airflow Volume: 1000 – 2500 m3/h* * *Noise: 75dB)* | GS-L.07-1 | Việt Nam | 31/07/2018 | 31/07/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.07-2 |
|  | Máy đo pH để bàn LAB845 *(Benchtop pH Meter* *LAB845)* | * Đo pH:   + Dải đo pH: 0 – 14pH  + Độ phân giải: 0.01 pH  + Độ chính xác: ±0.01 pH   * Đo ORP:   + -1999 đến 1999 mV  +Độ phân giải: 1mV  + Độ chính xác: ±0.3mV   * Đo nhiệt độ:   + Dải đo: -10 đến 100oC  + Độ phân giải: 0.1oC  + Độ chính xác: ± 0.1oC  *( pH:*  *+ Range: pH: 0 – 14pH*  *+ Readability: 0.01 pH*  *+ Stability: ±0.01 pH*   * *ORP:*   *+ Range: -1999 đến 1999 mV*  *+ Readability: 1mV*  *+ Stability: ±0.3mV*   * *Temperature:*   *+ Range: -10 đến 100oC*  *+ Readability: 0.1oC*  *+ Stability: ± 0.1oC)* | GS-L.08 | Ý | 06/07/2018 | 06/07/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Bơm hút chân không  DOA-P504-BN  *(Vacuum pumb*  *DOA-P504-BN)* | * Áp lực đẩy tối đa : 4bar ~ 60 psi * Độ hút chân không tối đa : 25.5Hg * Dung tích bơm( lực hút tự do): 26 lít /Phút   *(Max Pressure : 4bar ~ 60 psi*   * *Max Vacuum: 25.5Hg*   *Max Flow Rate: 26 L/min)* | GS-L.09 | Đức | 6/7/2018 | 06/07/2018 | Trước và sau khi sử dụng |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Tủ ủ BOD  FOC120E *(BOD Incubators* *FOC120E)* | * Dung tích tủ: 120L * Khoảng nhiệt độ cài đặt: 3 -50oC * Độ chính xác nhiệt độ: ±0.5oC * Độ đồng đều nhiệt độ trong tủ: ±0.5oC   *(The total volume of: 120L*   * *Adjustable temperature: 3 -50oC* * *Inside temperature stability: ±0.5oC*   *Degree evenly the temperature inside: ±0.5oC)* | GS-L.10 | Đức | 01/08/2018 | 01/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Máy khuấy từ gia nhiệt ARE *(Heating Magnetic Stirrer ARE)* | * Tốc độ khuấy max: 1500 vòng/phút * Gia nhiệt: từ nhiệt độ phòng đến 370oC * Thể tích khuấy tối đa (H2O): 15 lít * *(Electronic speed control up to 1500 rpm* * *Temperature regulation: From room temp. to 370oC*   *Stirring volume (H2O) up to 15 L)* | GS-L.11 | Đức | 01/08/2018 | 01/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Máy đo DO  HQ30d với Sensor đo DO có cánh khuấy  LBOD10101  *(HQ30d DO Measurement with LBOD101 Dissolved Oxygen Probe )* | * Dải đo DO: 0.05 đến 20.00 mg/L * Độ chính xác:   + ±0.05 mg/L trong khoảng đo từ 0 đến 10mg/L  + ±0.1mg/L trong khoảng đo >10mg/L   * Khoảng đo nhiệt độ: 0 – 50oC   *(Range: 0.05 đến 20.00 mg/L*   * *Accuracy:*   *±0.05 mg/L from 0 to 10 mg/L*  *±0.1 mg/L for greater than 10 mg/L*  *Temperature  range: 0 – 50oC)* | GS-L.12 | Mỹ | 01/08/2018 | 01/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Bộ phản ứng nhiệt  ECO25  *(Thermoreactors for COD*  *ECO25)* | * Nhiệt độ làm việc: 70, 100, 120, 150 và 160oC * Độ ổn định nhiệt độ: ± 0.3o C * Độ đồng đều nhiệt độ: ± 0.3o C * Thời gian làm việc: 30, 60 , 120 phút hay làm việc liên tục * Dung tích: 25 x ống thử 16mm   *(Temperature: 70, 100, 120, 150 và 160oC*   * *Temperature Stability: ± 0.3o C* * *Degree evenly the temperature inside: ± 0.3o C* * *Selectable working times: 30, 60, 120 or continuous* * *Capacity: 25 pos. (Ø16 mm))* | GS-L.13 | Ý | 01/08/2018 | 01/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Bể rửa siêu âm  GT SONIC D6  (*Ultrasonic Cleaner*  *GT SONIC D6)* | * Dung tích bể: 6 lít * Tần số: 40KHz * Công suất siêu âm: 150W * Công suất làm nóng: 300W   *(Capacity: 6 lít*   * *Ultrasonic frequency: 40KHz* * *Ultrasonic power: 150W*   *Heating power: 300W)* | GS-L.14 | Trung Quốc | 01/08/2018 | 01/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng |  | 1 năm/  lần  *(* |
|  | Bếp gia nhiệt  EV 14 | * Nhiệt độ tối đa: 425oC * Số vị trí gia nhiệt: 4 * Kích thước: 600 x 225 x 110 mm | GS-L.15 | Mỹ | 08/08/2018 | 08/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Bếp đun bình cầu | * Nhiệt độ max: 300oC * Điện áp: 220V/50Hz | GS-L.16.1 | Trung Quốc | 08/08/2018 | 08/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.16.2 | Trung Quốc | 2021 | 2021 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.16.3 | Trung Quốc | 2021 | 2021 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Tủ lạnh bảo quản  VH-408W  *(Showcase cooler*  *VH-408W)* | * Dung tích: 340L * Kích thước: 615 x 610 x 2025mm * Nhiệt độ: 0 – 10oC * Môi chất lạnh: R600a thân thiện với môi trường   *(Capacity: 340L*   * *Dimension: 615 x 610 x 2025mm* * *Temperature  range: 0 – 10oC*   *Gas: R600a )* | GS-L.17.1 | VN | 11/09/2018 | 11/09/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.17.2 | VN | 11/09/2018 | 11/09/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.17.3 | VN | 11/09/2018 | 11/09/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Máy lắc vòng | * Lắc ổn định 18 vòng/ phút | GS-L.18 | Việt Nam | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Bể điều nhiệt  WNB22  *(Waterbath WNB22)* | * Dung tích: 22 lít * Nhiệt độ cài đặt: +5oC đến +95oC với chức năng giữ ở điểm sôi của nước.   *(Capacity: 22 lít*   * *Temperature  range: +5oC to +95oC and boiling stage)* | GS-L.19 | Đức | 31/07/2018 | 31/07/2018 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Micro pipet 100- 1000µl  *(Micro pipet 100- 1000µl)* | Thể tích hút 100- 1000µl  (*Volume Range: 100- 1000µl)* | GS-L.20.1 | Đức | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.20.2 | Đức | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.20.3 | Đức | 2021 | 2021 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly* |
|  | Micro pipet 20 - 200µl  *(Micro pipet 20 - 200µl)* | Thể tích hút 20 - 200µl  *(Volume Range: 20 - 200µl)* | GS-L.21.1 | Đức | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly* |
| GS-L.21.2 | Đức | 2021 | 2021 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Micro pipet 5 - 50µl  *(Micro pipet 5 - 50µl)* | Thể tích hút 50 - 50µl  *(Volume Range: 50 - 50µl)* | GS-L.22 | Đức | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Micro pipet 1 – 5ml  *(Micro pipet 1 – 5ml)* | Thể tích hút 1 – 5ml  *(Volume Range: 1 – 5ml)* | GS-L.23 | Đức | 30/08/2018 | 30/08/2018 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | Thiết bị gia nhiệt | Bếp điện hai vị trí với bề mặt gia nhiệt làm bằng hợp kim nhôm được phủ một lớp đặc biệt chống ăn mồn hóa chất  - Nhiệt độ: từ nhiệt độ phòng đến 370oC  - Cấu trúc: kim loại phủ epoxy  - Đường kính bề mặt gia nhiệt: 155mm | GS-L.25 | Ý | 19/07/2021 | 19/07/2021 | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
|  | [Tủ Mát Alaska SL-12C](https://alaskavietnam.vn/tu-mat-alaska-sl-12c-2-canh-2-ben-1200-lit) *(Ala[ska Showcase cooler 2-door](https://alaskavietnam.vn/tu-mat-alaska-sl-12c-2-canh-2-ben-1200-lit)* *[SL-12C](https://alaskavietnam.vn/tu-mat-alaska-sl-12c-2-canh-2-ben-1200-lit))* | Thông số kỹ thuật  - Dung tích (L): 1200  - Trọng lượng (Kg): 123kg  - Kích thước tủ (D x R x C mm): 1110 x 690 x 2079  - Điện năng tiêu thụ (Kw/24h): 5.7  - Công suất (W): 580  - Điện áp (V): 220v/50Hz  - Điều chỉnh nhiệt độ: Nút bấm điện tử  - Cánh tủ: Kính 2 lớp chịu lực trong suốt  - Nhiệt độ: 0℃ ～ 10℃  - Khóa tủ: Có  - Gas: R134a  *(Capacity: 1200L*  *- Net weight (Kg): 123kg*  *- Dimension (D x R x C mm): 1110 x 690 x 2079*  *- Power Consumption (Kw/24h): 5.7*  *- Power (W): 580*  *- Voltage (V): 220v/50Hz*  *- Temperature display lightbox for easy-to-use monitoring and manipulation.*  *- 2-layer glass door*  *- Temperature  range: 0℃ ～ 10℃*  *- The refrigerator has a sturdy lock*  *- Refrigerant: R134a)* | GS-L.27.1 | VN | 2021 | 2021 | Trước và sau khi sử dụng |  | 3 tháng/lần  *(Quarterly)* |
| GS-L.27.2 |
|  | Máy cất nước hai lần IDO-4D *(Twice distilled water machine* *IDO-4D)* | * Công suất cất nước: 4 lít/h * Nước cung cấp: 2 lít/phút * Chất lượng nước ra:   + pH: 6.0 – 7.0  + Độ dẫn điện: 0.8 – 1.0 µS/cm  + Pyrogen free  *(Water distillation capacity: About 4 liters/hour*   * *Water supply: 2 liters/minute.* * *Output water quality:*   *+ pH: 6.0 – 7.0*  *+ Conductivity: 0.8 – 1.0 µS/cm*  *+ Pyrogen free)* | GS-L.28 | Ấn Độ | 01/08/2018 | 01/08/2018 | Trước và sau khi sử dụng |  | 3 tháng/lần |
|  | Lò vi sóng phá mấu WX-6000  *(Microwave digestion*  *WX-6000)* | Nguồn điện: 220-240V/50 Hz, 8A  Công suất vi sóng tối đa: 1000W  Tần số vi sóng: 2450 MHz  Thể tích khoang vi sóng: 32L  Hệ thống điều khiển đo nhiệt độ  Giải đo nhiệt độ: 0-300oC;  Nhiệt độ tối đa: 310oC;  Độ chính xác đo nhiệt độ: ±1oC  Hệ thống điều khiển đo áp suất  Giải đo áp suất: 0-50bar  Độ chính xác đo áp suất: ±1bar  Khay mẫu: 6 bình phản ứng đồng thời  (KJ-180)  Hệ thống thoát khí  Quạt thổi ly tâm biến tần chống ăn mòn  Công suất thổi gió tối đa: 3.5m3/phút  Độ ẩm tương đương: 15%-80%RH  Kích thước bên ngoài: 564mmx580mmx512mm (RxCxS)  Trọng lượng: 32kg  Thể tích bình phá mẫu bên trong: 40bar  Áp suất làm việc tối đa: 40bar  Áp suất tối đa: 100bar  Nhiệt độ làm việc: 235oC  *(Input power: 220-240V/50 Hz, 8A*  *Maximum Microwave power: 1000W*  *Microwave frequency: 2450 MHz*  *Cavity volume: 32L*  *Temperature range: 0-300oC;*  *Temperature max: 310oC;*  *Temperature Stability: ±1oC*  *Pressure control range: 0-50bar*  *Pressure measuring precision: ±1bar*  *Working environmental relative humidity: 15%-80%RH*  *Dimension: 564mmx580mmx512mm (RxCxS)*  Weight: 32kg  Pressure max: 100bar  Temperature: 235oC | GS-L.29 | Đức | 20/12/2021 | 20/12/2021 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |
|  | **Bộ phá mẫu kim loại nặng SMA-ARM 12**  ***(****[Microwave digestion](http://www.sineomicrowave.com/)*  ***SMA-ARM 12)*** | – SMA- Bếp block gia nhiệt chính xác  cho 12 ống mẫu Ø41.8mm, nhiệt độ phá mẫu 20-300ºC.  – TRS-300- Bộ điều khiển nhiệt độ bằng điện tử nhiệt độ  20-399 ºC, cài đặt thời gian phá mẫu 1-999 phút, tách rời bên ngoài nên ít bị hư hỏng do nhiệt độ . Có 10 chương trình cài đặt nhiệt độ và thời gian.  – 12x SR 2- Ống phá mẫu đáy tròn 250ml với nhám NS 29 có vòng đệm làm kín bằng vật liệu PVDF.  – 12x SFK 50- Ống sinh hàn bong bóng  cho ngưng tụ tốt  – 12x AS 1- Ống hấp thụ  – SG/B- Khung gá bằng thép không rỉ, giữ 12 ống phản ứng  – Khung gá kệ giữ cho hệ cung cấp nước làm mát và nước thải cho 12 vị trí riêng lẻ, nước luôn nguội để tăng thêm ngưng tụ.  Kích thước :  W450xD650x1000mm  Nặng: 35kg,   Nguồn điện: 220V/50H  *( Precision heating block HMD with 6 or 12 sample positions for round digestion vessels with Ø 41.8 mm, temperature range 20 to 300°C*  *– 12 round digestion vessels SR 2, 250 ml, with standard ground joint NS 29 and container ring made of PVDF.*  *– 12 Ball reflux condensers SFK 50*  *- 12 Absorption vessels AS 1*  *– Insert / yoke-type frame SG/B made of* non-*corrosive stainless steel for 12 reaction vessels*  *Dimension:  W450xD650x1000mm*  *Weigh: 35kg,   power:: 220V/50Hz)* | GS-L.30 | Đức | 23/08/2021 | 23/08/2021 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |
|  | Máy đo pH cầm tay  HandyLab 100  ***(****Portable pH meter*  *HandyLab 100)* | Kích thước máy: 180 x 80 x 55 mm.  Trọng lượng: 0.4 kg  Khoảng đo pH: -2 – 20  Khoảng đo ORP: -1200 – 1200 mV  Khoảng đo nhiệt độ:  5 – 105oC  *(Dimension: 180 x 80 x 55 mm.*  *Weigh: 0.4 kg*  *pH range: -2 – 20*  *ORP range: -1200 – 1200 mV*  *Temperature  range:5 – 105oC)* | GS-F.01 | Đức | 14/09/2018 | 14/09/2018 | 3 tháng/lần | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |
|  | Máy đo PH Handy lab 680 *(Multipalameter Portable Meter* *HandyLab680)* | - Khoảng đo oxy hòa tan: 0.00 … 20.00 mg/l. Độ phân giải / Độ chính xác: ±0.5% - Khoảng đo oxy bảo hòa: 0.0 … 200.0%. Độ phân giải / Độ chính xác: ±0.5% - Khoảng đo áp suất riêng: 0…400 hPa. Độ phân giải / Độ chính xác: ±0.5% -Khoảng đo pH: 0.000…14.000 pH. Độ phân giải / Độ chính xác: ±0.004 pH  *(- pH: 0.000 … 14.000 +/-0.004 pH*  *- mV: +/- 1200.0 mV +/- 0.2 mV*  *- Temperature: -5.0 … 105.0 °C +/- 0.2 °C*  *- Conductivity: 0.00 … 2000 mS/cm +/- 0.5 % of mean value*  *- TDS: 0 … 1999 mg/l, 0 bis 199.9 g/l +/- 0.5 % of mean value*  *- DO saturation: 0.0 …200.0 % +/- 0.5 % of value)* | GS-F.02 | Đức | 15/06/2019 | 15/06/2019 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |
|  | Máy đo lưu tốc dòng nước  FP111  ***(****Water flow meter*  *FP111)* | Dải đo: 0,1 – 6,78 m/s  *(Range: 0,3 – 19,9FPS)* | GS-F.03 | USA | 25/09/2018 | 25/09/2018 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |
|  | Thiết bị lấy mẫu nước (*Niskin water Sampler)*  *1010* | Cấu tạo bằng PVC, không kim loại  Thể tích: 5L  Kích thước: Ø142 x 457 mm  *(Constructed of pvc, no metal*  *Volume: 5L*  *Dimension: Ø142 x 457 mm)* | GS-F.13 | Mỹ | 30/08/2018 | 30/08/2018 |  |  | 3 tháng/lần |
|  | Máy đo độ đục cầm tay  2100Q  *(PortableTurbidity Meter2100Q)* | - Thang đo từ 0 – 1000 NTU  - Độ phân giải 0.01  - Chế đo độ đục lắng nhanh  - Chức năng kiểm tra hiệu chuẩn  - Truyền dư liệu không cần phần mềm đặc biệt  *(Magnetic scale0 – 1000 NTU*  *- resolution scale0.01*  *- Fast settling turbidity measurement mode*  *- Calibration check function*  *- Data transfer without special software)* | GS-F.18 | Hach | 2021 | 2021 | Trước và sau khi sử dụng | 1 năm/lần  *(Quarterly)* | 3 tháng/lần |

1. **Các thông tin, hoạt động thay đổi khác/ *Other information, activities changed***