BẢNG BÁO GIÁ

Ngày: .. /…/ 20…
Số: L201201 /DLHCM/01

Kính gửi: **QUÝ KHÁCH HÀNG (Tên – Chức Vụ - Công ty/ Đơn vị)**
Tel:
Mail:
DỰ ÁN:

Công Ty TNHH Thương Mại Dịch Vụ Kỹ Thuật VIỆT NGUYỄN xin trân trọng gởi đến **Quý khách hàng** bảng báo giá các thiết bị như sau:

STT	Mã/ Code	TÊN THIẾT BỊ / ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	SL	ĐVT	ĐƠN GIÁ (VNĐ)	THÀNH TIỀN (VNĐ)
1	Savant AA/ GF5000	**Máy quang phổ hấp thu nguyên tử AAS (ngọn lửa + lò graphite + hydrid)** **Model: Savant AA/ GF5000** **Hãng sản xuất: GBC Scientific – Úc** **Xuất xứ: Malaysia** - *Bảo hành 12 tháng (định kỳ bảo trì 06 tháng/ lần trong giai đoạn bảo hành);* - *Bảo trì miễn phí 12 tháng sau khi hết hạn bảo hành (định kỳ bảo trì 06 tháng/ lần);* - *Hiệu chuẩn miễn phí 2 lần trong giai đoạn bảo hành/ bảo trì bởi công ty* ***vietCALIB®*** *(www.vietcalib.vn) / thực hiện kết hợp với giai đoạn bảo trì định kỳ miễn phí;* **1. Tính năng chung:**	01	HT		

		- Hệ thống hoàn toàn điều khiển qua PC thông qua phần mềm điều khiển SavantAA Software đáp ứng các yêu cầu US PDA 21 CFR11. - Mâm đèn 08 vị trí tự động chỉnh đèn và tối ưu cường độ dòng điện của đèn - Đèn D2 có tuổi thọ cao đảm bảo lên đến 1000 giờ sử dụng. - Chương trình hóa điều khiển khí với khóa an toàn giúp cho độ lặp lại vận hành và tự động chỉnh dòng khí khi có sự thay đổi phương pháp. - Hệ quang phản xạ cho tất cả (không sử dụng thấu kính) cho hiệu suất truyền năng lượng cao - Tự động chỉnh bước sóng, 175 – 900 nm - Tự động điều chỉnh độ rộng khe liên tục với 20 khe từ 0.1 đến 2 nm với bước chuyển là 0.1nm trong chệ độ đo thông thường hoặc giảm chiều cao với chế độ cài đặt tự động. - Hệ thống điều khiển khí gasbox có thể lập trình được; đảm bảo an toàn vận hành. - Bộ phận Asymmetric giúp làm giảm tín hiệu nhiễu xuống 40% cho độ chính xác kết quả phân tích cao. - Công nghệ hiệu hiệu chỉnh đường nền nhanh siêu xung (Fast Hyper Pulse) trong dải phổ 175 – 423 nm, với độ hấp thu lên 2.5A - Tự động nhận diện coded đèn cho cả đèn HCL và đèn năng lượng cao Super lamp - Có 01 vị trí nguồn cấp cho đèn năng lượng cao (super lamp); nguồn 10 V, với năng lượng tiêu thụ thấp và nhiệt độ ra thấp; Lựa chọn thêm với 04 vị trí đèn năng lượng cao - Chức năng điều chỉnh đầu đốt bằng bộ truyền động motor - Cổng giao tiếp USB cho kết nối				

		máy tính. - Có thể nâng cấp mở rộng với các bộ phận sau: ▪ Hệ thống lò Graphite 5000 ▪ Bộ hóa hơi lạnh Hydrid Hydrid HG3000 ▪ Bộ gia nhiệt bằng điện cho bộ hóa hơi lạnh EHG3000 ▪ Bộ phân tích thủy ngân Hg MC3000 ▪ Bộ lấy mẫu tự động tốc độ cao SDS720 và bộ pha loãng tự động PS720 **2. Thông số kỹ thuật:** **2.1 Hệ thống quang học:** - Mâm đèn dạng turret 08 vị trí với liên kết động cho phân tích tuần tự đa nguyên tố - Hệ thống quang 02 chùm tia, sử dụng ít nhất các thành phần quang học (hệ thống có càng nhiều gương truyền, phản xạ càng bị giảm năng lượng) cho năng lượng truyền qua cao - Tự động cài đặt bước sóng trong khoảng sóng 175 - 900 nm - Bộ đơn sắc Ebert Fastie lớn, tự động chuẩn với độ dài tiêu cự 333 mm, thiết kế đặc biệt để ánh sáng truyền qua cao và ổn định - Tùy chỉnh khe phổ liên tục trong khoảng 0.1 - 2.0 nm với bước chuyển 0.1 nm, và –có chức năng giảm chiều chiều cao cho tất cả độ rộng khe phổ đối với chế độ lò graphite. - Cách tử: 1800 vạch/ mm - Hệ thống quang thiết kế từng phần bất đối xứng, cho phép thời gian lấy tín hiệu của mẫu gấp đôi tín hiệu so sánh. Bởi vì tín hiệu từ đường quang học qua mẫu là nơi gây ra nhiễu trong kết quả đo, bộ điều biến bất đối xứng giúp làm giảm tín hiệu nhiễu xuống 40%, giúp hệ thống đạt được độ nhạy và giới hạn phát hiện tốt nhất. - Có chức năng nhận diện mã code				

		đèn - Lựa chọn thêm video màu quan sát quá trình nguyên tử hóa trên lò và ngọn lửa thời gian thực **2.2 Hiệu chỉnh đường nền:** - Điều chỉnh nền siêu xung Hyper Pulse của dòng AAS Savant là một trong những thiết bị hiệu chỉnh nền nhanh nhất, giúp cải thiện trong phép nội suy xung. Điều này giúp tăng độ chính xác phép nội suy xung của phép đo mà tín hiệu không lặp lai và cần tốc độ nhanh như trong tín hiệu của lò graphite - Sử dụng đèn D2 điện cực (Arc D2 lamp) cho dải hiệu chỉnh sóng trong khoảng 175 – 425nm. - Trong hiệu chỉnh nền máy AAS, hệ thống sẽ đo xen kẽ giữa tín hiệu tổng (signal)/nền (background) của đường mẫu và đường so sánh (đo 4 lần trong 1 chu kỳ). Giữa các lần lấy tín hiệu sẽ có một khoảng thời gian dừng (delay time). Thông thường trong vận hành lò Graphite, thời gian dừng thường là nguyên nhân chính gây lỗi trong quá trình đọc hiệu chỉnh nền, hệ thống có thời gian hoãn càng lâu thì có lỗi hiệu chỉnh nền càng lớn. Thông thường, máy AAS sẽ đo độ hấp thu nền trong khoảng 50 hoặc 60 lần/ giây và thời gian hoãn giữa mỗi lần hiệu chỉnh nền và đo độ tổng hấp thu là 10ms. Điều này giảm rất nhiều thời gian thu nhận tín hiệu. Với máy AAS hãng GBC, điều chỉnh nền siêu xung Hyper Pulse đạt 200 (50Hz) hoặc 240 (60Hz) đọc kết quả mẫu/ giây và thời gian hoãn giữa mỗi lần hiệu chỉnh nền và đo độ tổng hấp thu là 1ms. Giúp làm giảm tối đa lỗi trong hiệu chỉnh nền, và tăng thời gian lấy tín hiệu - Hệ thống cho phép hiệu chỉnh cho những mức độ nền cao - cường độ hấp thu lên tới 2.5 Abs				

		- Đèn D2 loại điện cực cường độ cao, tuổi thọ lên tới 1000h kể cả khi cường độ dòng tối đa **2.3 Hệ thống phân tích ngọn lửa:** ***<u>Chương trình hóa ngọn lửa:</u>*** - Chương trình hóa ngọn lửa giúp cải thiện đáng kể độ lặp lại khi so với cấu hình gasbox tự động hoặc bằng tay: ▪ Cài đặt dòng khí sẽ được lưu lại cùng với các thông số khác trong mỗi phương pháp , cho phép độ lặp lại của mỗi lần cài đặt dòng khí là chính xác, kết quả chính xác hơn, giảm thời gian phân tích ▪ Cài đặt dòng khí có thể tối ưu hóa cho mỗi một nguyên tố trong phân tích đa nguyên tố . Tốc độ khí sẽ tự tùy chỉnh và và loại ngọn lửa sẽ tự động chuyển mà không cần có sự điều chỉnh của người chạy. Rất quan trọng cho người dùng trong cải thiện độ nhạy ▪ Tăng cường độ ổn định của ngọn lửa do do sự điều chỉnh dòng khí một cách trơn chu và liên tục thay đổi trong toàn dãy bước sóng vận hành; đạt được là nhờ kim valve được điều khiển thông qua motơ bước micro (micro stepper motor), loại trừ xung nhiễu ngọn lửa với hệ thống vận hành soleonid. ***<u>Chức năng an toàn:</u>*** - Hệ thống được thêm nhiều chức năng an toàn đặt biệt hữu ích cho việc vận hành thiết bị với ngọn lửa nhiệt độ cao (N2O-C2H2) và với người sử dụng ít kinh nghiệm bao gồm các chức năng: - Không đánh lửa nếu không có đầu đốt hoặc đầu đốt lắp sai - Không chuyển sang ngọn lửa N2O-C2H2 nếu đầu đốt lắp không đúng - Cảm biến áp suất liên tục theo dõi				

		dòng khí C2H2, N2O, không khí đảm bảo tự ngắt hoặc không cho đánh lửa nếu áp suất thấp. - Theo dõi liên tục tốc độ khí oxy hóa (Không khí hay accetylen) để đảm bảo quá trình đánh lửa và tắt lửa vẫn đúng nếu tốc độ khí không đủ, chống cháy ngược (flashback) - Tự động ngắt dòng khí khi ngọn lửa tắt vì bất cứ lý do gì - Bộ bẫy lỏng và cảm biến đo mực chất lỏng đảm bảo đóng ngắt ngọn lửa khi chất lỏng không đảm bảo hoạt động - Đầu dò kiểm tra đầu phun và van xả quá áp, ngọn lửa tự tắt nếu không đúng vị trí - Cảm biến nguồn điện sẽ tắt ngọn lửa đúng quy trình (đúng thứ tự và thời gian đóng các van khí để tránh cháy ngược) khi bị cúp điện. ***<u>Tăng cường độ tuyến tính động học (lựa chọn thêm):</u>*** - **Tự động điều chỉnh đầu đốt (workhead) (lựa chọn thêm):** ▪ Giúp đầu đốt có thể chuyển theo cả chiều dọc và ngang, điều khiển qua phần mềm đảm bảo đầu đốt và các phụ kiện được định vị trí chính xác và độ lặp lại cao trên đường quang mọi lúc để tối ưu hóa hiệu năng. ▪ Vị trí đầu đốt sẽ được lưu cho mỗi phương pháp và tối ưu hóa độ nhạy cho mỗi nguyên tố khi đo đa nguyên tố trên ngọn lửa mà không cần giám sát. Người dùng có thể đo một vài nguyên trên C2H2/ không khí; và có thể đo những nguyên tố khác trên N20/ C2H2 (lựa chọn thêm), sự định vị trí đầu đốt chính xác trong hệ quang luôn được thực hiện - **Điều chỉnh đầu đốt xoay tự động ABR (lựa chọn thêm):** ▪ Trong phân tích AAS, nếu dải tuyến tính động học hẹp, những				

mẫu có dải nồng độ rộng không thể đo với một lần dựng chuẩn; những mẫu có nồng độ cao cần phải pha loãng, làm tăng thời gian quá trình và tăng sai số

- Tự động xoay đầu đốt ABR giúp tăng dải đo lên đến 40 lần, loại bỏ thời gian chuẩn bị mẫu; ABR có độ chính xác gấp 02 lần và thời gian nhanh hơn 10 lần so với pha loãng mẫu online.
- Chức năng ABR giúp tăng dải tuyến tính động học lên 2 bậc.
- Kết quả so sánh khi đo nồng độ cao bằng cách pha loãng mẫu và xoay đầu đốt

Actual Conc. (µg/ml)	Measured Conc. Using ABR	% Recovery ABR	Measured Conc. Using Dilution	% Recovery Using Dilutio
10.0	10.01	100.1	10.01	100.1
10.0	9.99	99.9	10.17	101.7
200	200.2	100.1	198.3	99.2
200	200.4	100.2	197.6	98.8
200	200.9	100.5	198.1	99.1

- **Nguồn đèn năng lượng cao (lựa chọn thêm):** đèn Super lamp có cường độ phát xạ hơn hẳn đèn HCL, giúp cải thiện độ nhạy, giới hạn phát hiện và độ tuyến tính của các nguyên tố đặc biệt như: As, Se, Cd, Ni, Pb; cụ thể:

Nguyên tố	Đèn HCL chuẩn (ppb)	Đèn Super lamp (ppb)	Cải thiện LOD
As	0.5	0.1	5.0
Se	0.4	0.06	6.7
Cd	0.014	0.007	2.0
Pb	0.14	0.05	2.7

Hiệu năng hệ thống:

- Tín hiện >0.8ABS cho dung dich Cu 5mg/l với RSD < 0.45%

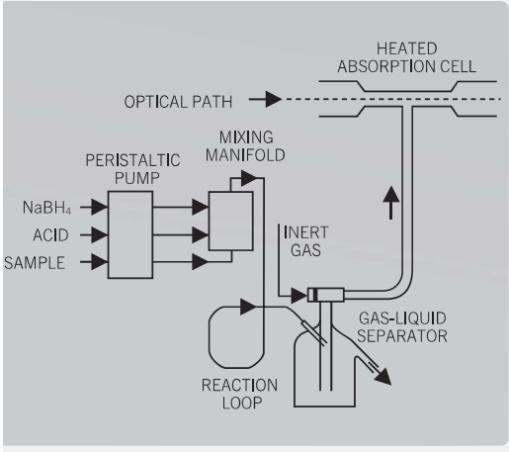
Tính năng khác:

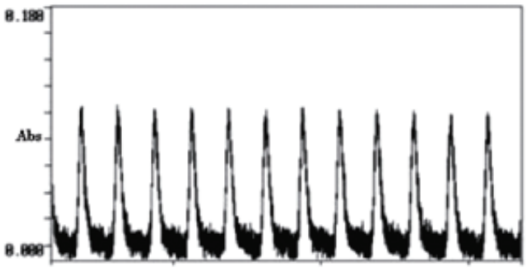
- Đầu đốt (Burner) chế tạo bằng Titanium cho phép chịu các loại dung môi và hóa chất và các loại ngọn lửa khác nhau. Đầu đốt này làm giảm lượng carbon tạo thành, độ ổn định ngọn lửa cao.
- Điều chỉnh bằng tay vị trí đầu đốt

		theo hai hướng dọc và ngang - Chế độ quay đầu đốt bằng tay từ 0 - 90º, góc thiết lập +/-0.1º - Có khả năng đánh lửa và tắt lửa theo chương trình - Buồng phun polypropylen trơ, đầu phun bằng hợp kim platium-Iridium trơ với hóa chất đảm bảo chống chịu ăn mòn... - Hệ thống điều khiển dòng khí tự động hoàn ***Cung cấp kèm theo:*** Đấu đốt nhiệt độ cao cho hỗn hợp khí C2H2/ N20 Code: 99-0273-01 **2.4 Hệ thống lò Graphite (đồng bộ với hệ thống máy chính)** **Model: GF 5000** **Hãng sản xuất: GBC – ÚC** - Được điều khiển hoàn toàn qua phần mềm - Được gắn cố định đến nguồn với dây dẫn khí, bộ làm lạnh bằng nước và nguồn điện - Ứng dụng phân tích khoảng 50 nguyên tố ở mức nồng độ ppb - Nhiệt độ tối đa cho lò: 3000ºC đảm bảo độ nhạy cao nhất cho tất cả các nguyên tố - Phần mềm điều khiển tốc độ gia nhiệt lên đến 2.000^{0}C/s - Ống graphite hiệu năng cao với buồng chứa mẫu tăng với một vùng nhỏ ở bên trong ống để ngăn chặn hiện tượng chênh lệch nhiệt độ - Chương trình chọn khí cho phép những khí khác nhau được sử dụng cho kỹ thuật tro hóa đa dạng dùng trong một phương pháp - Tự động thêm chất modifier. 02 chất modofier dùng để loại bỏ tất cả những công đoạn tiền xử lý mẫu bằng tay. - Điều khiển nhiệt độ bằng điện thế và dòng quang học đảm bảo độ chính xác nhiệt độ cao nhất - Toàn bộ các thông số hoạt động của lò được chương trình hoá tự động từ phần mềm máy vi tính				

		- Thiết đặt không hạn chế chương trình chu trình gia nhiệt, giữ, lựa chọn loại khí... - Điều chỉnh tốc độ bơm mẫu cho các mẫu có độ nhớt khác nhau - Kiểm soát tất cả các khóa an toàn cho lò: khí bảo vệ, nước làm mát - Khí Ar hoặc Nitrogen tại áp suất 70 – 200 Kpa (10 – 30 psi). - Yêu cầu nước làm lạnh: 1 – 2 lít/ phút tại 100 – 200 kpa (15 – 30 psi) - Kích thước: 410 x 370 x 329 mm (WxDxH) - Khối lượng: 40 kg - Nguồn điện: 208 – 240 VAC, 50/60 Hz, dòng điện định mức: 15A, dòng điện xung: 40A **<u>Cung cấp kèm theo Lò graphite:</u>** **(2.4.1) Bộ phận lấy mẫu tự động cho lò Graphite (tích hợp)** **Model: PAL** - Thiết kế cho mục đích tự động chuẩn bị và đưa mẫu cho lò Graphite - Bộ lấy mẫu tự động có thể thay đổi nhiều tốc độ tiêm mẫu khác nhau, hữu ích khi tiêm những mẫu có độ nhớt cao như dầu, hoặc khi sử dụng chế độ tiêm nóng - Chế độ tiêm nóng cho phép phân tích nhanh hơn và tăng hiệu quả phòng thí nghiệm. - Chế độ cài đặt và lưu trữ vị trí cánh tay tiêm mẫu PAL (vị trí phương ngang và phương dọc) thông qua phần mềm. - Chế độ tiêm phức hợp cho phép tự động tiền cô mẫu. Với phân tích mẫu có nồng độ thấp, bộ lấy mẫu tự động PAL sẽ hút mẫu và lò sẽ sấy và tro hóa trước khi chu kỳ được lặp lại tới 50 lần, giúp loại bỏ phần cặn và là kỹ thuật tiền cô mẫu. - Gồm 40 vị trí mẫu và 10 vị trí mẫu chuẩn trộn sẵn và 01 vị trí chuẩn gốc dùng để pha trộn chuẩn tự động đến 10 mẫu chuẩn.				

		- Thể tích cho mẫu và mẫu chuẩn là 2ml; với vị trí pha loãng và trộn mẫu là 5ml; 10µl cho mẫu trắng và dung dịch tùy chỉnh (modifier); chất tùy chỉnh bổ trợ có thể được thay thế ở một vị trí bất kỳ trên bộ lấy mẫu - Dung tích bơm: 1- 100ul, bước tăng 1ul - Ống mao quản ống chất liệu PTFE - Đầu dò điều khiển được điều khiển bởi PC tích hợp bộ nhớ dữ liệu - Chương trình bao gồm: tự động pha chuẩn, tự động bơm chất modifier hóa học, bơm nhiều lần, gia nhiệt bơm tiêm, chuẩn lại…. - Áp lực dòng khí trơ : 10 tới 30 psi - Kích thước: 220 x 209 x 140 mm (WxDxH) - Khối lượng: 7kg ***Cung cấp kèm theo:*** 1 bộ bình rửa và bình chứa nước thải loại 1L, cốc đựng thuốc thử, cốc đựng mẫu **(2.4.2) Bộ làm lạnh bằng nước cho AAS 220V/ 50Hz** - Khả năng làm lạnh: 1800W (25^0C) - Dải nhiệt độ đầu ra: 5 – 35^0C - Độ chính xác nhiệt độ: ±0.1^0C - Bình chứa: 16 lít - Áp ra: 0.3 – 0.6 MPa - Dòng ra: 7 lít/ phút - Bộ lọc: 10µ - Công suất tiêu thụ: 750W - Khối lượng: 66 kg - Độ ồn: 45 d B - Kích thước: 360x565x860mm - Cảnh báo: mức nước; nhiệt độ nước quá cao hoặc quá thấp **(2.4.3) Cung cấp kèm chuẩn theo máy chính:** 10 ống Graphite phủ pyrollycally, 05 platforms, hướng dẫn sử dụng lò, cốc, ống dẫn, cáp **2.5 Hệ thống Hydrid và hóa hơi lạnh dòng liên tục** **Model: HG3000** - Hệ thống phân tích tự động các nguyên tố như As, Se, Sb, Bi, Sn, Te, Ge, Pb... với độ nhạy cao theo phương pháp tạo hyrua dòng liên				

		tục. - Có thể phân tích Hg theo phương pháp hóa hơi lạnh ở mức ppb - Kỹ thuật phân tích dòng liên tục, tín hiệu được tích hợp bộ lọc nhiễu, cải thiện giới hạn phát hiện. Để đạt được cùng độ nhạy với kỹ thuật tiêm dòng, lượng mẫu lớn hơn được sử dụng, tức là cần nhiều thời gian cài đặt và số lần phân tích - Kỹ thuật phân tích dòng liên tục nhanh hơn, thông thường lượng mẫu đưa vào là 60 mẫu/ giờ; đo 03 lần cho một mẫu. - Sử dụng bơm nhu động loại ba kênh để bơm chất khử, mẫu phân tích; acid và bộ phân tách dòng chất lỏng/chất khí. - Khí mang sử dụng : Argon hoặc Nitrogen tinh khiết với lưu lượng 30 ml/ phút (+120 ml/ phút cho vận hành SnCl2 cho thủy ngân) và áp suất vào là 150 kpa - Kích thước: 300x200x260 mm (WxHxD) - Khối lượng: 7kg - Nguồn điện: 10 – 240 VAC, 50/60Hz, 120 VA *Cung cấp phụ kiện hoạt động:* - Cell đo - Giá đỡ cho cell đo - Ống nối cho bơm **2.6 Bộ gia nhiệt bằng điện EHG-3000 cho cell đo bộ Hydride HG-3000 (Lựa chọn thêm)** - Bộ gia nhiệt bằng điện sử dụng thay thế cho việc gia nhiệt bằng ngọn lửa C2H2-không khí. Việc sử dụng gia nhiệt bằng điện giúp điều khiển nhiệt độ chính xác và ổn định, giảm nhiễu do ngọn lửa hấp thu ánh sáng đèn, cải thiện giới hạn phát hiện cho hầu hết các nguyên tố. - Khi kết hợp với bộ đưa mẫu tự động, bộ hydride có thể vận hành qua đêm mà không cần theo dõi, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí. - Khi đo Hg ở chế độ hóa hơi lạnh,				

		bộ gia nhiệt bằng điện có thể sử dụng như nguồn nhiệt làm ấm cell đo, giúp tránh hiện tượng ngưng tụ nước làm sai lệch kết quả. - Bộ gia nhiệt bằng điện giúp tiết kiệm chi phí vận hành với việc không sử dụng khí đốt, tăng tuổi thọ của cell thạch anh nhờ việc kiểm soát chính xác nhiệt độ. - Cung cấp bao gồm đầu gia nhiệt cho cell thạch anh, bộ cấp nguồn và điều khiển nhiệt độ. **2.6 Bộ cô làm giàu mẫu mẫu cho phân tích Hg (Lựa chọn thêm) Model: MC3000** - Bộ làm giàu mẫu bằng phương pháp bẫy trên hỗn hống vàng giúp hệ thống có khả năng phân tích Hg đến nồng độ 10ppt, Đáp ứng hầu hết các ứng dụng xác định hàm lượng thủy ngân và giới hạn phát hiện tốt hơn phương pháp hóa hơi lạnh thông thường đến 30 lần. - Hệ thống sử dụng công nghệ bản quyền về kỹ thuật gia nhiệt cảm ứng với tần số RF (Radio Frequency, tương tự bếp điện từ) cho kết quả phân tích Hg có thể đạt ở ngưỡng mức ppt (ng/L) - Thủy ngân được hóa hơi từ bộ hydride HG-3000 sẽ được giữ lại trên lõi vàng ở nhiệt độ thường. Sau đó lõi vàng sẽ được gia nhiệt cực nhanh bằng sóng điện từ lên khoảng 500-700^{0}C. Ở nhiệt độ này, thủy ngân sẽ hóa hơi và dc khí Argon dẫn qua cell đo. - Cơ chế gia nhiệt cảm ứng giúp quá trình tăng nhiệt xảy ra cực nhanh, giúp thủy ngân bay hơi cùng lúc, kết quả sẽ cho peak cao hơn, cải thiện độ nhạy và độ lặp lại. Quá trình gia nhiệt và hạ nhiệt nhanh chóng cũng giúp giảm đáng kể thời gian phân	  Mercury trace at 20 ppt			

		tích, giúp hạn chế việc tồn nhiễu của quá trình làm giau Hg và giúp tăng tuổi thọ bộ bẫy Hg (gold foil). - Hệ thống được thiết kế giúp việc vệ sinh làm sạch bộ thu mẫu Hg (gold foil) và chuyển đổi qua lại cho quá trình phân tích chuẩn thông thường một cách dễ dàng. **2.7 Phần mềm Powerful SavantAA Windows®** - Phần mềm **Powerful SavantAA Windows®** tự động nhân dạng kiểu máy và chương trình hoá các chế độ hoạt động của máy - Phần mềm hỗ trợ đầy đủ cho người sử dụng mới theo từng bước, tối ưu hoá các thông số hoạt động của máy, thiết lập phương pháp phân tích, chạy máy phân tích, phân tích kết quả, in ấn kết quả ... - Lưu trữ tất cả các số liệu, kết quả, thông số hoạt động; dữ liệu dễ dàng truy cập. - Chức năng thiết lập và phát triển nhanh phương pháp phân tích - Tự động hiệu chuẩn độ nhậy - Tự đông lưu trữ thời gian sử dụng đèn - Dựng đường chuẩn tới10 chuẩn. - Tự động lọc kết quả và hiển thị dữ liệu yêu cầu; có thể chuyển sang file kí tự; phần mềm cho phép lựa chọn các chương trình tối tưu - Thư viện các phương pháp đo mẫu tiêu chuẩn - Chương trình QC tự động…, tự động kiểm tra, thông báo, truy cập dữ liệu. - ***<u>Phần mềm hoàn toàn tuân thủ theo 21 CFR part 11:</u>*** • Bảo mật đăng nhập bằng mật khẩu • Phân quyền sử dụng cho nhiều cấp độ quản lý, sử dụng • Kết quả phân tích được đính kèm ngày, giờ • Phương pháp thực hiện và kết				

		quả (Method-Results) được liên kết để chống sai xót và dễ dàng truy xuất • Sao lưu dữ liệu điện tử (Electronic Records) • Chức năng chữ ký điện tử (Electronic Signatures) • Ghi lịch sử hoạt động theo user ID và truy xuất dữ liệu lịch sử • Truyền tải dữ liệu thời gian thực qua bất cứ hệ thống quản lý thông tin phòng thí nghiệm LIMS **2.7 Thông số khác:** - Kích thước: 960 x 610 x 490 mm (WxdXH) - Khối lượng: 70 kg - Nguồn điện yêu cầu: 110 – 240 VAC, 50/60Hz, 600VA **2.8 Phần cung cấp khí cho hệ thống:** **(2.8.1) Bình khí Ar và đồng hồ điều áp phù hợp máy AAS** **Nhà cung cấp Messer – Đức tại Việt Nam hoặc tương đương** **Số lượng: 01 bình** - Độ tinh khiết: 99.999% - Thể tích bình: 40 lít - Áp suất: 150bar - Van điều áp cho Ar: - Áp suất vào: 0-200 bar - Áp suất ra: 0-10 bar **(2.8.2) Bình khí C2H2 và van điều áp phù hợp cho máy AAS** **(Mua nhà cung cấp Messer/ Đứctại Việt Nam)** **Số lượng: 01 bình** - Độ tinh khiết: 99.6% - Thể tích bình: 40 lít - Áp suất: 70 – 80bar - Van điều áp cho N2O: • Áp suất vào: 0-100 bar • Áp suất ra: 0-10 bar **(2.8.3) Bình khí N2O và van điều áp phù hợp cho máy AAS** **(Mua nhà cung cấp Messer/ Đứctại**				

		Việt Nam hoặc tương đương) **Số lượng: 01 bình** - Độ tinh khiết: 99.6% - Thể tích bình: 40 lít - Áp suất: 18 – 20bar - Van điều áp cho C2H2: • Áp suất vào: 0-25 bar • Áp suất ra: 0-1,5 bar **(2.8.4) Máy nén khí không dầu cho máy AAS** **Model: DOF 124** **Hãng: LA PADANA – Ý** **Xuất xứ: Ý (G7)** - Máy nén khí "LA PADANA" được thiết kế và sản xuất để đáp ứng các yêu cầu khắt khe nhất: vận hành và bảo trì dễ dàng, vận hành êm ái, hiệu quả năng lượng tối đa, nhằm cung cấp khí nén đáng tin cậy và tiết kiệm với chất lượng cao nhất. - Độ ồn rất thấp – tối đa 68 dB(A) - Bơm nén khí không dầu - Bộ điều khiển chuyển áp suất - Bình chứa khí được sơn chống oxy hóa - Buồng cách âm - Áp suất: 8 bar – 114 psi - Công suất động cơ: 1HP – 0.75 Kw - Tốc độ dòng khí ra: 160 lít/ phút – 9.6 m3/h - Bình chứa: 24 lít - Nguồn điện: 230V/ 50 - 60Hz - Kích thước đóng gói: 40x43x54cm **2.9 Các phụ kiện hỗ trợ cho hệ thống:** **(2.9.1) Bộ hút khí thải** - Phù hợp với hệ thống máy - Vât liệu làm ống khí: thép không rỉ 306 - Quạt chống ăn mòn hóa học, làm tại Việt Nam - Bao gồm quạt hút, ống nối.. **(2.9.2) Máy tính – máy in** **Mua nhà cung cấp tại Việt Nam** *Cấu hình tối thiểu máy tính:* - Intel **Core i5** ≥3.1GHz				

		- DDRII ≥2GB - HDD ≥500GB - LAN 10/100 - *Cung cấp kèm theo:* Chuột, bàn phím, màn hình ≥LCD 19” *Cấu hình tối thiểu máy in:* In Laser trắng đen khổ A4, độ phân giải 600 dpi, USB2.0, Bộ nhớ: 8Mb. Tốc độ in: 18ppm, Wireless. **2.10 Đèn catot rỗng và hóa chất cho hệ thống:** **(2.10.1) Đèn Cathode rỗng HCl cho 14 nguyên tố cơ bản** **Hãng sản xuất: GBC – Úc** - *14 nguyên tố phổ dụng: K, Cu, Hg, Pb, Zn, Cd, Cr, Ni , Fe, Mn, Se, Mg, Ag, Na (mỗi nguyên tố một đèn)* **(2.10.1.1) Đèn năng lượng cao Super lamp cho nguyên tố As (số lượng: 01)** **(2.10.2) Dung dịch chuẩn cho 15 nguyên tố Hãng sản xuất: Merck – Đức hoặc tương đương** - Nồng độ: 1000ppm - Dung tích: 500 ml/ chai - Mỗi nguyên tố một chai; cho các nguyên tố: *K, Cu, Hg, As, Pb, Zn, Cd, Cr, Ni , Fe, Mn, Se, Mg, Ag, Na* **(2.10.3) Hóa chất cho hệ hóa hơi Hydrid** **Xuất xứ: Merck – Đức hoặc tương đương** - Sodium Borohydrure (NaBH4); Đóng gói: ≥500g; số lượng: 01 - Sodium hydroxide PA 99% (NaOH); Đóng gói: ≥1kg; số lượng: 01 - Potassium iodide GR for analysis ISO,Reag. Ph Eur (KI); Đóng gói: ≥1kg; số lượng: 01 - L(+) Ascobic Acid; Đóng gói: ≥100g; số lượng: 01 **3. Bảo trì – Bảo hành – Đạo tạo:** **(3.1) Hướng dẫn sử dụng và đào tạo:**				

		- Giới thiệu tổng quát về thiết bị và làm quen với phần mềm - Hướng dẫn các phương pháp phân tích - Hướng dẫn thiết lập đường chuẩn và tối ưu hóa phương pháp - Hướng dẫn công việc bảo trì và các vấn đề kỹ thuật liên quan - Đào tạo: Đào tạo sử dụng thiết bị và phân tích với các chỉ tiêu kim loại trên. **(3.2) Bảo hành – Bảo trì:** - Bảo hành 12 tháng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (định kỳ 06 tháng/ lần) - Cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì thiết bị trong 10 năm sau khi hết hạn bảo hành - Cam kết hỗ trợ kỹ thuật trong vòng 24 h – 72h kể từ khi có yêu cầu từ chủ đầu tư				

ĐIỀU KIỆN THƯƠNG MẠI:

Giá trên đã bao gồm tiền hàng, thuế nhập khẩu, thuế VAT, chi phí vận chuyển, bàn giao, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, bảo hành, bảo trì.

CHƯA BAO GỒM *chi phí HIỆU CHUẨN (Hỗ trợ giá gốc bởi đơn vị* ***vietCALIB®*** *khi mua hàng từ Việt Nguyễn – Liên hệ:* ***1900 066870 –*** *email:* ***info@vietcalib.vn****)*

1. **Tiêu chuẩn và chất lượng:** Thiết bị mới 100% , nguyên đai, nguyên kiện – theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất.
2. **Giao hàng và cung cấp dịch vụ:**

2.1. Thời gian giao hàng:

- **Hàng không có sẵn:** Giao hàng trong vòng **12 - 16 tuần** kể từ ngày ký hợp đồng hoặc xác nhận đặt hàng và bên bán nhận đủ tiền thanh toán đợt 1.

2.2. Địa điểm giao hàng: Phòng thí nghiệm của Chủ đầu tư.

2.3. Lắp đặt, đào tạo sử dụng: Tại địa điểm đã nêu của mục 2.2 *(Phòng thí nghiệm đáp ứng điều kiện lắp đặt của nhà sản xuất và người sử dụng thiết bị có chuyên môn phù hợp).*

3. Dịch vụ sau bán hàng:

3.1. Bảo hành:

- Thời gian bảo hành 12 tháng kể từ ngày bàn giao nghiệm thu (nhưng không quá 13 tháng kể từ ngày thông báo giao hàng).
- Chế độ bảo hành không áp dụng đối với những lỗi do người sử dụng gây ra, phụ kiện, đồ thuỷ tinh, vật tư tiêu hao…

- **Trung tâm Bảo hành:** | Mail: service@vietnguyenco.vn – Hotline: 0888. 663300
  - **Tại HCM:** Số N36, Đường số 11 - Tân Thới Nhất 17, Khu phố 4, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12
  - **Tại HN:** Tầng 1 – toà nhà Intracom , Số 33 Cầu Diễn, P. Phúc Diễn, Q. Bắc Từ Liêm
  - **Tại Đà Nẵng:** Số 10 Lỗ Giáng 05, P. Hoà Xuân, Q. Cẩm Lệ
  - **Tại Cần Thơ:** Số 275 Xuân Thuỷ, KDC Hồng Phát, P. An Bình, Q. Ninh Kiều

3.2. Địa điểm bảo hành: Tại địa điểm đã nêu của mục 2.2

3.3. Bảo trì: Theo tiêu chuẩn/khuyến cáo của hãng sản xuất, thực hiện tại địa điểm đã nêu của mục 2.2

4. Thanh toán:

4.1. Hình thức thanh toán: Chuyển khoản theo tỷ giá bán ra của Ngân hàng Ngoại Thương tại thời điểm thanh toán.

4.2. Tiến độ thanh toán: Thanh toán theo thỏa thuận; cụ thể:

01 đợt: Thanh toán 100% giá trị hợp đồng trong vòng 07 ngày kể từ ngày ký hợp đồng và trước khi giao hàng

Đợt 1: 50% giá trị hợp đồng trong vòng 07 ngày kể từ ngày ký hợp đồng hoặc xác nhận đặt hàng

Đợt 2: 50% giá trị hợp đồng còn lại trong vòng 07 ngày, kể từ ngày thông báo giao hàng và trước khi giao hàng

Đợt 2: 50% giá trị hợp đồng còn lại trong vòng 07 ngày, kể từ ngày giao hàng, nghiệm thu thanh lý và xuất hóa đơn tài chính hợp lệ

4.3. Tài khoản thanh toán:

- Số tài khoản thụ hưởng: 041 0101 0022 700
- Tại: Ngân hàng TMCP Hàng hải (Maritime Bank) chi nhánh TP. Hồ Chí Minh
- Đơn vị thụ hưởng: Công ty TNHH Thương Mại Dịch Vụ Kỹ Thuật Việt Nguyễn
- MST: 0 3 1 1 1 4 6 2 3 3 5

5. Thời hạn báo giá: Phiếu báo giá có giá trị trong vòng 20 ngày kể từ ngày ghi trên.

Mọi thông tin xin liên hệ:

- ***Nguyễn Hoàng Long (Mr.)***
- ***H/p:*** *0932 664422*
- ***Tel:*** *(028). 66 570570 – (024).32 009276*
- ***Fax:*** *(028). 35 951053*
- ***Mail:*** *long@vietnguyencov.vn*
  longvietnguyenco@gmail.com

CÔNG TY TNHH TMDV KT VIỆT NGUYỄN
GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH

NGUYỄN HOÀNG LONG