

SỞ Y TẾ HÀ TĨNH
TRUNG TÂM KIỂM NGHIỆM
THUỐC, MỸ PHẨM, THỰC PHẨM

Số: 178/TTKN
Yêu cầu báo giá thiết bị

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Tĩnh, ngày 27 tháng 7 năm 2026

Kính gửi: Các nhà cung cấp thiết bị

Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo xây dựng giá gói thầu: Mua sắm thiết bị chuyên môn năm 2026, chi tiết cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá:

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh.

2. Thông tin về người chịu trách nhiệm nhận báo giá:

Họ và tên: Lê Văn Hưng;

Chức vụ: Trưởng phòng Kế hoạch tổng hợp; Điện thoại: 0943504880.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá.

Trung tâm tiếp nhận báo giá theo một trong hai cách thức sau:

- Gửi trực tiếp tại Phòng Kế hoạch tổng hợp - Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh, số 46, đường Hà Hoàng, phường Trần Phú, tỉnh Hà Tĩnh.

- Gửi qua email: trungtamkiemnghiemhatinh@gmail.com;

4. Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ 7 giờ 30 phút ngày 28/7/2026 đến ngày 17 giờ 30 phút ngày 08/8/2026;

Các báo giá nhận sau thời điểm nêu trên để không được xem xét.

5. Hiệu lực báo giá: Tối thiểu 120 ngày kể từ ngày 08/8/2026.

II. Nội dung yêu cầu báo giá.

1. Danh mục thiết bị: Chi tiết tại phụ lục 01, 02, 03 đính kèm.

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh, số 46, đường Hà Hoàng, phường Trần Phú, tỉnh Hà Tĩnh.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Tối đa 60 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

4. Dự kiến về các khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Thực hiện theo quy định hiện hành hoặc theo điều kiện chung, điều kiện cụ thể của hợp đồng giữa nhà cung cấp và chủ đầu tư.

5. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì và đào tạo:



- Thời gian bảo hành cho các thiết bị tối thiểu là 12 tháng;
- Bảo trì 06 tháng/lần trong thời gian bảo hành của thiết bị;
- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo cho cán bộ kỹ thuật;
- Các yêu cầu khác về bảo hành, bảo trì.

6. Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá:

- Bảng giá và bảng đáp ứng các yêu cầu (mỗi loại 02 bản in và bản mềm gửi qua email);
- Tài liệu kỹ thuật liên quan:
 - + Catalogue tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bản in và 01 bản mềm gửi qua email;
 - + Chứng nhận chất lượng: ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương (nếu có);
 - + Bảng mô tả các tính năng, thông số, đặc điểm kỹ thuật của thiết bị, các yêu cầu về điều kiện lắp đặt, bảo quản, thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác.

7. Thông tin khác.

- Trung tâm đề nghị các nhà cung cấp nghiên cứu kỹ các yêu cầu và làm theo đúng các hướng dẫn, yêu cầu;
- Nhà cung cấp có thể chào thiết bị có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn;
- Nhà cung cấp chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính xác thực của các thông tin đã cung cấp. Các báo giá không cung cấp đủ thông tin theo yêu cầu hoặc thông tin không chính xác về cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị đều được xem là không hợp lệ;

Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh rất mong nhận được báo giá, cấu hình, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của các hãng sản xuất, nhà sản xuất thiết bị và cảm ơn sự hợp tác của quý đơn vị./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website đơn vị;
- Lưu: VT, KH. 



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hữu Việt



Phụ lục 01.

DANH MỤC THIẾT BỊ, HÀNG HÓA CẦN THU THẬP BÁO GIÁ

(Kèm theo Văn bản số 18/TTKN ngày 27/7/2026 của Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh)

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
1	Tủ bảo quản mẫu	Cái	03
2	Tủ hút khí độc	Cái	02
3	Bể điều nhiệt tuần hoàn	Cái	01
Danh mục gồm 03 loại thiết bị			

(Kèm theo Văn bản số 178 /TT-KN ngày 27/7/2026 của Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh)

**BẢO GIÁ⁽¹⁾**

Kính gửi: Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh.

Trên cơ sở yêu cầu bảo giá của Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh, chúng tôi [ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một bảo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị và dịch vụ liên quan.

TT	Danh mục thiết bị y tế ⁽²⁾	Model ⁽³⁾	Hãng Sản xuất ⁽³⁾	Nước Sản xuất/Xuất xứ ⁽⁶⁾	Mã HS ⁽⁴⁾	Năm sản xuất ⁽⁵⁾	Số lượng/Khối lượng ⁽⁷⁾	Đơn giá ⁽⁸⁾ (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan ⁽⁹⁾ (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) ⁽¹⁰⁾ (VND)	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (VND)	Đơn giá trúng thầu gần nhất ⁽¹³⁾ (Nếu có) (VND)	Tài liệu tham chiếu Đơn giá trúng thầu gần nhất ⁽¹⁴⁾ (Nếu có) (VND)

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 120 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm ... [ghi ngàytháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp
- Giá trị của các thiết bị nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

....., ngày.... tháng....năm....

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp⁽¹²⁾
(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Ghi chú:

- (1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này.
- (2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị” trong Yêu cầu báo giá.
- (3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của thiết bị tương ứng với chủng loại thiết bị ghi tại cột “Danh mục thiết bị”.
- (4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị.
- (5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị.
- (7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.
- (8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị.
- (9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.
- (10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị hoặc toàn bộ thiết bị. Đối với các thiết bị nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị.
- (11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.
Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.
- (12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.
- (13) Đơn vị điền đơn giá trúng thầu gần nhất trong vòng 12 tháng (nếu có) của trang thiết bị tương tự chào cho Trung tâm
- (14) Đơn vị điền các loại văn bản; số văn bản, ngày văn bản phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu của các cơ sở y tế ban hành văn bản

MÔ TẢ YÊU CẦU VỀ TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT VÀ CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN VỀ KỸ THUẬT

(Kèm theo Văn bản số 128/TTKN ngày 27/7/2026 của Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh)

I. BẢNG HƯỚNG DẪN CHÀO CẦU HÌNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐÁP ỨNG.

TT	NỘI DUNG YÊU CẦU BÁO GIÁ	NỘI DUNG BÁO GIÁ	TÀI LIỆU THAM CHIẾU
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Máy..... Số lượng:.....	Máy..... Số lượng:..... Model:..... Hãng sản xuất: Xuất xứ:	
A	Yêu cầu điều kiện chung	Điều kiện chung	
	-	-	Ghi rõ tên tài liệu, số trang, trích dẫn nội dung liên quan thể hiện tính đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật
B	Yêu cầu về cấu hình cung cấp	Cấu hình cung cấp	
	-	-	Liệt kê đầy đủ cấu hình cung cấp, số lượng và đơn vị tính của thiết bị chào giá tương ứng với cấu hình yêu cầu cung cấp
C	Yêu cầu về thông số kỹ thuật	Thông số kỹ thuật	
	-	-	Ghi rõ tên tài liệu, số trang, trích dẫn nội dung liên



TT	NỘI DUNG YÊU CẦU BÁO GIÁ	NỘI DUNG BÁO GIÁ	TÀI LIỆU THAM CHIẾU
(1)	(2)	(3)	(4)
			quan thể hiện tính đáp ứng theo yêu cầu kỹ thuật
D	Yêu cầu điều kiện khác	Điều kiện khác	Cam kết và/hoặc cung cấp tài liệu theo yêu cầu.

- Hãng sản xuất, Nhà cung cấp (sau đây gọi tắt là các đơn vị) **phải** lập bảng đáp ứng tính năng, thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa, thiết bị do đơn vị chào vào cột 3, **đảm bảo theo đúng thứ tự** tại Cột 2 theo yêu cầu của Trung tâm tại **Phụ lục này**.

- Trung tâm kiểm nghiệm thuốc, mỹ phẩm, thực phẩm Hà Tĩnh đánh giá mức độ đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị của các đơn vị chào dựa trên bảng kê khai thông số kỹ thuật **do đơn vị tự kê khai**, tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của các nội dung kê khai. Trường hợp cần thiết Trung tâm sẽ yêu cầu làm rõ.

- Yêu cầu thông số kỹ thuật nêu tại cột 2 **phụ lục này** là các thông số yêu cầu tham khảo để Trung tâm xây dựng dự toán mua sắm. Các đơn vị có thể chào loại thiết bị, hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn.

- Các Đơn vị cung cấp Bảng chào báo giá, cấu hình, thông số kỹ thuật phải được ký bởi Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có) và phải được đóng dấu treo hoặc giáp lai vào các cấu hình, thông số kỹ thuật. Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.

Các đơn vị chỉ rõ trong bảng từng tiêu chí kỹ thuật được tham chiếu từ mục nào, trang nào, thuộc Catalogue (tài liệu) và dùng bút đánh dấu (bút dạ quang) lên các file cho các nội dung kỹ thuật cụ thể chứng minh đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu đơn vị cung cấp kèm báo giá để Trung tâm tiếp cận được thông tin cần thiết./ 

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
1	Tủ bảo quản mẫu	Cái	3	
				I. Yêu cầu chung
				- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				- Thiết bị được sản xuất tuân thủ theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 hoặc tương đương.
				- Nguồn điện sử dụng: 220–230 V / 50–60 Hz
				III. Yêu cầu cung cấp bao gồm:
				- Khung tủ: 01 bộ
				- Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện: 01 bộ
				III. Yêu cầu thông số kỹ thuật.
				- Kích thước (RxSxC): $\geq 2400 \times 550 \times 1900 \text{m}$ (Nhà thầu được phép đề xuất kết cấu phù hợp, đảm bảo kích thước, độ cứng vững, khả năng chịu lực và các yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ mời thầu)
				- Khung tủ: thép tấm định hình dày $\geq 0.8 \text{mm}$, sơn tĩnh điện, chống ăn mòn hóa chất, chống ghi sét, bề mặt nhẵn, bền màu
				- Đợt tủ: ≥ 04 đợt bằng nhựa PVC Foam (PVCF) hoặc tương đương dày $\geq 18 \text{mm}$, chịu hóa chất và chịu ẩm có đục lỗ thoát nước và thông gió.
				- Cửa tủ ≥ 04 cánh. Trên cánh có ô quan sát bằng kính cường lực hoặc kính an toàn, có khóa.
				- Hệ thống di chuyển: Trang bị ≥ 6 bánh, có chân căn chỉnh cao độ và có khóa cố định, thuận tiện di chuyển và cố định vị trí khi sử dụng.
				IV. Yêu cầu khác
				- Thời gian giao hàng, lắp đặt và nghiệm thu không quá 60 ngày kể từ khi ký hợp đồng.

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu.
2	Tủ hút	Cái	2	
				I. Yêu cầu chung
				- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2026 trở về sau
				- Thiết bị được sản xuất tuân thủ theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 13485:2016 hoặc tương đương
				- Nguồn điện sử dụng: 220–230 V / 50–60 Hz
				II. Yêu cầu cung cấp:
				- Khung tủ: 01 bộ
				- Bồn và vòi rửa: 01 bộ
				- Ổ cắm điện: 01 hệ thống
				- Hệ thống đèn LED: 01 bộ
				- Quạt hút chịu hóa chất, dung môi: 01 cái
				- Bộ điều khiển LCD 4.3": 01 bộ
				- Bộ xử lý khí thải: 01 bộ
				- Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện: 1 bộ
				- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 1 bộ
				III. Yêu cầu thông số kỹ thuật.
				1. Tủ hút
				Kích thước tổng (RxSxC): $\geq 1500 \times 850 \times 2200 \text{mm}$
				1.1. Khoang làm việc:
				- Kích thước (RxSxC): $\geq 1500 \times 850 \times 1400 \text{mm}$
				- Kết cấu:
				+ Khung chịu lực chế tạo bằng thép sơn tĩnh điện chống ăn mòn.
				+ Toàn bộ bề mặt tiếp xúc hóa chất trong khoang làm việc được bọc bằng tấm

TT	Tên thiết bị	DVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				Laminate CHGuard Formica (hoặc tương đương) dày ≥ 8 mm, có khả năng kháng hóa chất theo tiêu chuẩn SEFA 3 và chống cháy đạt B1 (B-s1,d0) hoặc tương đương
				- Hệ thống phân phối dòng khí:
				+ Hệ thống vách ngăn hướng dòng khí được chế tạo bằng tấm Laminate CHGuard Formica (hoặc tương đương) dày ≥ 8 mm chuyên dụng cho phòng thí nghiệm
				+ Thiết kế nhiều khe hút giúp phân bố dòng đều lưu lượng khí trong toàn bộ khoang làm việc, hạn chế vùng xoáy và tối ưu hiệu quả thu gom hơi hóa chất.
				1.2. Cửa làm việc:
				- Cửa trượt đứng sử dụng kính cường lực trong suốt dày ≥ 5 mm
				- Mặt kính được thiết kế nghiêng $\geq 7^\circ$ nhằm giảm phản xạ ánh sáng và nâng cao tính công thái học khi thao tác.
				- Cánh hướng khí (Airfoil) chế tạo bằng vật liệu Laminate CHGuard Formica (hoặc tương đương) dày ≥ 8 mm chuyên dụng cho phòng thí nghiệm
				- Tay nắm bằng inox 304 chống ăn mòn
				- Cơ cấu vận hành
				+ Hệ thống đối trọng kết hợp pully cáp giúp cửa vận hành nhẹ nhàng, ổn định.
				+ Cửa có khả năng dừng và tự cân bằng tại mọi vị trí mở.
				1.3. Mặt bàn thao tác:
				- Kích thước (DxRxĐáy): $\geq 1300 \times 710 \times 18$ mm
				- Vật liệu: Tấm Laminate CHGuard Formica chuyên dụng (hoặc tương đương) kháng hóa chất theo tiêu chuẩn SEFA 3 và chống cháy đạt B1 (B-s1,d0) hoặc tương đương
				1.4. Khoang tích hợp hệ thống xử lý khí thải
				- Kích thước (RxSxC): $\geq 1500 \times 830 \times 800$ mm
				- Khung và cánh tủ chế tạo bằng thép sơn tĩnh điện chống ăn mòn.
				- Thiết kế dễ lắp đặt và bảo vệ đồng bộ hệ thống xử lý khí thải bằng dung dịch trung hòa

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				- Thiết kế cửa mở thuận tiện cho việc kiểm tra, bảo trì, bổ sung hoặc thay thế dung dịch trung hòa
				1.5. Hệ thống cấp nước
				- Bồn rửa:
				+ Kích thước (DxRxC): $\geq 258 \times 137 \times 207$ mm
				+ Vật liệu: nhựa Polypropylene (PP) chất lượng cao, kháng hóa chất và chống ăn mòn hoặc tương đương
				+ Bộ xả đáy và lưới lọc rác bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất.
				- Vòi nước
				+ Thân vòi bằng đồng phủ sơn epoxy kháng hóa chất.
				+ Bộ khóa sử dụng đĩa ceramic độ bền cao, tuổi thọ ≥ 500.000 lần đóng mở.
				+ Áp lực làm việc tối đa: ≥ 5 bar.
				1.6. Hệ thống điện
				- Ổ cắm điện
				+ Loại ổ cắm đa năng
				+ Dòng điện định mức: 10A.
				+ Số lượng: ≥ 02 ổ cắm.
				- Chiếu sáng
				+ Đèn LED tuýp lắp đặt ngoài luồng khí hút.
				+ Công suất: ≥ 20 W.
				+ Độ rọi khu vực làm việc ≥ 800 Lux.
				1.7. Quạt hút chịu hóa chất
				- Công suất: ≥ 750 W
				- Tốc độ: ≥ 1400 vòng/phút
				- Lưu lượng: ≥ 2500 m ³ /h
				- Áp suất: ≥ 450 Pa

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				- Vật liệu: Bào cánh quạt bằng nhựa chịu hóa chất hoặc tương đương
				1.8. Bộ điều khiển sử dụng phần mềm.
				- Hiện thị: Màn hình màu LCD $\geq 4.3"$
				- Phím bấm cảm ứng
				- Điều khiển đèn chiếu sáng, quạt hút
				- Tốc độ gió điều khiển: $\leq 0.4 - \geq 0.9$ m/s
				1.9. Hệ thống điều khiển điện, nước:
				- Hệ thống điều khiển điện lắp phía thành trước và trên nóc tủ gồm các aptomat, ổ cắm, bộ điều khiển
				- Van điều chỉnh nước cấp: Lắp phía thành trước tủ để tiện thao tác
				2. Bộ xử lý khí thải:
				2.1. Bể chứa dung dịch trung hòa
				- Chức năng: Chứa và tuần hoàn dung dịch trung hòa NaOH để hấp thụ và trung hòa khí thải có tính axit
				- Vật liệu: nhựa PVC hoặc tương đương
				- Tích hợp đầy đủ các đầu nối phục vụ vận hành bao gồm: bơm phun hóa chất; máy đo pH và hệ thống xả đáy, xả tràn
				2.2. Hệ phun hóa chất
				- Số lượng đầu phun: ≥ 04 đầu phun
				- Kiểu phun: Đầu phun áp lực tạo sương mịn, phân bố đều trong buồng xử lý
				2.3 Bơm hóa chất
				- Loại bơm: dẫn động từ tính
				- Công suất: $\geq 260W$
				2.4. Máy đo PH
				- Hiện thị số
				- Dải đo: 0 - 14

HƯỚNG DẪN
SỬ DỤNG

TT	Tên thiết bị	DVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				3. Phụ kiện lắp đặt hoàn thiện: - Hệ thống điện, ống nước, van nước, đường ống khí, van khí...
				IV. Yêu cầu khác
				- Thời gian giao hàng, lắp đặt và nghiệm thu không quá 60 ngày kể từ khi ký hợp đồng.
				- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu.
3	Bể điều nhiệt tuần hoàn			
				I. Yêu cầu chung.
				- Thiết bị mới 100% sản xuất năm 2026
				- Nguồn điện sử dụng: 220–230 V / 50–60 Hz
				- Hãng sản xuất đạt chứng chỉ ISO 1900:2015 hoặc tương đương
				II. Yêu cầu cung cấp.
				1. Bể điều nhiệt tuần hoàn: 01 cái
				2. Dây nguồn: 01 cái
				3. Hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
				III. Yêu cầu thông số kỹ thuật.
				- Bể điều nhiệt tuần hoàn, với màn hình hiển thị LED hiển thị giá trị nhiệt độ thực tế hoặc nhiệt độ cài đặt.
				- Khoảng nhiệt độ cài đặt: $\leq -25 - \geq 100$ °C
				- Nhiệt độ môi trường hoạt động: $\leq 5 - \geq 40$ °C
				- Độ ổn định nhiệt độ: $\leq \pm 0,05$ K
				- Công suất gia nhiệt lớn nhất: $\geq 1,5$ kW
				- Công suất làm lạnh với môi chất Ethanol với nguồn điện 50Hz
				+ Tại 20°C: $\geq 0,225$ kW
				+ Tại 0°C: $\geq 0,16$ kW

TT	Tên thiết bị	DVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
				+ Tại - 20°C: $\geq 0,08$ kW
				- Công suất tiêu hao lớn nhất: $\leq 1,8$ kW
				- Dòng điện tiêu thụ lớn nhất: ≥ 8 A
				- Dung tích bể nhỏ nhất / lớn nhất: $\geq 5,0 / \geq 7,5$ lít
				- Áp lực bơm lớn nhất: $\geq 0,2$ bar
				- Lưu lượng bơm lớn nhất: ≥ 15 lít/phút
				- Bộ máy làm lạnh: sử dụng dung môi R-134a (GWP 1430) hoặc tương đương
				- Nguồn điện sử dụng: 220 V; 60 Hz / 230 V; 50 Hz
				IV. Yêu cầu khác.
				- Thời gian giao hàng, lắp đặt và nghiệm thu không quá 60 ngày kể từ khi ký hợp đồng.
				- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng.
				- Thâm định IQ, OQ, PQ
				- Hiệu chuẩn: 01 lần (lần đầu), bởi đơn vị có năng lực theo quy định. 