

Phụ lục đính kèm TTr số 78/2025/TTr-KTATMT _Phạm vi công việc đơn hàng Mua sắm thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp HP.FWH#7.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng
I	Phạm vi cung cấp hàng hóa		
1	Thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp số 7	1. Thông số kỹ thuật thiết bị gia nhiệt. Thiết bị gia nhiệt cao áp số 7 là dạng trao đổi nhiệt bề mặt nằm ngang, thiết kế cho tổ máy cận tới hạn. Các phần chính gồm vỏ (shell side) và hệ thống ống trao đổi nhiệt (tube side). Hệ thống ống được thiết kế kiểu khoang với hai hướng nước cấp. Bề mặt trao đổi nhiệt được tạo bởi các ống hình chữ U (U-tube). mỗi thiết bị gia nhiệt gồm 3 vùng chính: vùng giảm quá nhiệt hơi, vùng ngưng tụ và vùng làm mát nước ngưng. Kích thước lắp đặt: phù hợp và tương thích lắp đặt với giao diện kết cấu hiện hữu của Nhà máy theo bản vẽ số TB2-SDC.VP105-00100-M-M1B-DGA-0801; Lưu lượng nước làm việc qua ống: 1,792,914 kg/h; Áp suất thiết kế ống (Design pressure tube side): ≥ 300 bar(g); Áp suất thiết kế vỏ (Design pressure shell side): ≥ 47 bar(g); Áp suất thử nghiệm chịu áp ống (Test pressure tube side): ≥ 450.18 bar(g); Áp suất thử nghiệm chịu áp vỏ (Test pressure shell side): ≥ 70.55 bar(g); Môi chất làm việc ống (Working medium tube side): Nước (water); Nhiệt độ thiết kế ống (Design temperature): 265 độ C; Môi chất làm việc vỏ (Working medium shell side): hơi nước/nước (Steam and water); Lưu lượng hơi qua vỏ: 150,111 kg/h; Lưu lượng nước ngưng qua vỏ: 159,203 kg/h; Nhiệt độ thiết kế vỏ (Design temperature shell side- skirt/shell): $\geq 350/265$ độ C; Diện tích tích bề mặt trao đổi nhiệt dự phòng (số lượng ống): 10%;	01 Bộ



Phụ lục đính kèm TTr số 78/2025/TTr-KTATMT _Phạm vi công việc đơn hàng Mua sắm thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp HP.FWH#7.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng
		Thiết bị được kết nối với các đường ống: (đường nước cấp vào, đường nước cấp ra, đường hơi trích vào, đường dòn cấp nước động từ thiết bị gia nhiệt cao áp số 8, đường nước động ra khỏi thiết bị, đường xả động khẩn cấp, đường ống kết nối van an toàn, đường cấp khí N2, các đường ống kết nối với các thiết bị đo, các đường kết nối điện và điều khiển, ...) chi tiết như tại bản vẽ số TB2-SDC.VP105-00100-M-M1B-DGA-0801. 2. Thông số kỹ thuật vận hành thiết bị gia nhiệt theo sơ đồ cân bằng nhiệt số 3GMG004084 Rev.4 tại mức tải RO (<i>Sơ đồ cân bằng nhiệt ở tải RO như phụ lục 1 đính kèm</i>) Nhiệt độ hơi vào/nước ngưng ra thiết bị gia nhiệt: 325.4/253.6 độ C; Nhiệt độ nước cấp vào và/ra thiết bị gia nhiệt 204.4 /248 độ C; Chênh lệch nhiệt độ nước cấp vào/ra thiết bị gia nhiệt $\Delta t \geq 43.6$ độ C; Nhiệt độ bề mặt bảo ôn: ≤ 60 độ C. 3. Tiêu chuẩn thiết kế: ASME SEC.VIII,DIV.1 & Heat Exchange Institute, TEMA. 4. Tiêu chuẩn vật liệu: ASTM & ASME SEC. II Material. 5. Tiêu chuẩn hàn: ASME SEC.IX WELDING, ASME AWS D1.1. 6. Tiêu chuẩn kiểm tra thử nghiệm: ASME SEC.V: NDE. 7. Kiểm định chất lượng độc lập bởi tổ chức ASME (đóng dấu của tổ chức ASME - ASME U-stamp holder). * Các thông số chi tiết tham khảo tại các tài liệu số: TB2-SDC.VPM210171-00100-M-M1B-PFD-0001 Rev0_Heat Balance Diagram; TB2-SDC-01LAD-M-M1B-SPC-0001 Rev4;	



Phụ lục đính kèm TTr số 78/2025/TTr-KTATMT _Phạm vi công việc đơn hàng Mua sắm thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp HP.FWH#7.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng
		TB2-SDC-01LAD-M-M1B-SPC-0001 Rev4 TB2-SDC.VP105-00100-M-M1B-DAS-0012_FWH7; TB2-SDC.VP105-00100-M-M1B-CAL-0800_STRENGTH CALCULATION. TB2-SDC.VP105-00100-M-M1B-DGA-0801.	
2	Vật liệu bảo ôn cho thiết bị gia nhiệt 7	1. Bông bảo ôn cách nhiệt. 2. Nhôm bảo ôn. 3. Phụ kiện bảo ôn.	Trọn gói đủ cho 01 thiết bị gia nhiệt #7
II	Phạm vi dịch vụ kỹ thuật		
1	Tháo dỡ	Công việc tháo dỡ bao gồm nhưng không giới hạn đảm bảo cho các công tác lắp đặt lại bao gồm nhưng không giới hạn các hạng mục sau đây: - Lắp đặt giàn giáo; - Tháo bảo ôn cho thiết bị gia nhiệt 7 và các đường ống liên quan; - Cắt/tháo/lắp toàn bộ các đường ống công nghệ, thiết bị điều khiển đo lường kết nối đến thiết bị gia nhiệt số 7; - Di chuyển thiết bị gia nhiệt 7 ra vị trí cầu hạ gian máy và vận chuyển về khu vực bảo quản trong phạm vi Nhà máy;	Trọn gói
2	Lắp đặt	Công việc lắp đặt bao gồm nhưng không giới hạn các công việc sau đây để đảm bảo lắp đặt hoàn thiện toàn bộ hệ thống thiết bị gia nhiệt 7 và các thiết bị phụ trợ liên quan: - Vận chuyển, cầu nâng và đưa thiết bị gia nhiệt vào vị trí lắp đặt; - Hàn/lắp đặt toàn bộ đường ống công nghệ và thiết bị điều khiển đo lường nối đến thiết bị gia nhiệt 7; - Lắp đặt hoàn thiện bảo ôn thiết bị gia nhiệt	Trọn gói 01 Thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp số 7



Phụ lục đính kèm TTr số 78/2025/TTr-KTATMT _Phạm vi công việc đơn hàng Mua sắm thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp HP.FWH#7.

Hạng mục số	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Số lượng
		7 và các đường ống công nghệ liên quan; - Lắp đặt hoàn thiện các kết cấu/đường ống/thiết bị phải tháo dỡ để phục vụ công tác cầu kéo và di chuyển thiết bị trong gian tuabine (nếu có). - Thu dọn giàn giáo, vật liệu dư thừa, vệ sinh mặt bằng	
3	Công tác chạy thử nghiệm thu	- Phối hợp chạy thử nghiệm thiết bị - Thực hiện công tác thử nghiệm chứng minh thông số đảm bảo.	Trọn gói 01 Thiết bị gia nhiệt nước cấp cao áp số 7

