**QUY TRÌNH VẬN HÀNH**

**HỆ THỐNG BĂNG TẢI THAN**

|  |  |
| --- | --- |
| **MDPCL-OMH-SOP-01-008** | |
| **Người phê duyệt:** | **Chữ ký:** |
| **Người soạn thảo:** | **Chữ ký:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉnh sửa No.** | **Mô tả sửa đổi:** | **Ngày sửa** | **Người chỉnh sửa** | **Người kiểm tra** |
| 0 | Ban hành lần đầu |  | Nguyen Thi Phuong |  |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

1. **MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI**

Mục đích của tài liệu này là cung cấp một hướng dẫn có hệ thống để vận hành Hệ thống xử lý than bao gồm

* Nhận than từ Vinacomin vào kho than A / B qua bang tải: CV01A/B, CV02A/B, CV03A/B, Tripper car 01A/B.
* Cào than từ kho than A&B vào bunke chứa than của Unit #1 & Unit #2 bằng: Reclaimer 01A/B, CV04A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper car 02A/B.
* Nhận than từ Vinacomin vào bunke chứa than của Unit #1 & Unit #2 by: CV01A/B, CF01A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper car 02A/B, Siloes.
* Có các hệ thống phụ trợ như: Hệ thống cân, lấy mẫu, Máy tách từ, Máy dò kim loại.

1. **ĐỊNH NGHĨA CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CCR | Phòng điều khiển trung tâm | VNCM | Vinacomin |
| DCS | Hệ thống điều khiển phân tán | MCC | Tủ điều khiển động cơ |
| CV | Băng tải | ACB | Máy cắt khí |
| RE | Reclaimer. Máy cào than | VCB | Máy cắt chân không |
| SS | Hệ thống lấy mẫu | HMI | Màn hình điều khiển |
| BS | Hệ thống cân | CHS | Hệ thống nhiên liệu kho than |
| MD | Máy dò kim loại | PLC | Chương trình điều khiển logic |
| MS | Máy tách từ | DG | Cổng chia |
| DC | Hệ thống thu bụi | BTND | Băng tải của vinacomin |
| CF | Băng tải cấp than trực tiếp | TR | Tripper car |
| PPE | Bảo hộ cá nhân |  |  |

1. **BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Mối nguy** | **Biện pháp phòng trừ** |
| Vận hành hệ thốn điện | Hệ thống cấp điện (400V, 11KV): điện giật, chập điện, cháy, rò rỉ điện | - Sử dụng PPE đúng cách  - Chỉ có người ủy quyền là trong khu vực  - Kiểm tra hệ thống điện: nối dây, nối đất chắc chắn  - Kiểm tra nước rò rỉ tại phòng điện, rò rỉ dầu tại thiết bị  - Kiểm tra chắc chắn bao che chi tiết quay  - Có chỉ thị cảnh báo  - Kiểm tra hệ thống và lắp đặt bao che  - Kiểm tra hệ thống và cung cấp tải không quá 1200 tấn / h  - Sử dụng mặt nạ 3M, chạy hệ thống khử bụi |
| Vận hành hệ thống | Bộ phận quay: Kẹp tóc dài, tay, quần áo |
| Va chạm không gian hạn chế |
| Bắn tóe vật liệu |
| Rò rỉ, vật liệu tràn |
| Bề mặt nóng của giảm tốc, khớp nối, ổ bi |
| Bụi than |
| Trượt, trơn | - Kiểm tra sàn thao tác và dọn sạch tất cả chất thải, vật liệu, dầu, mỡ xung quanh hệ thống. |

**A. NHẬN THAN TỪ VINACOMIN VÀO KHO THAN A/B**

**HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG / NHIỆM VỤ** | **HÀNH ĐỘNG** | **NGƯỜI CHỊU TRÁCH NHIỆM** | **GHI CHÚ** |
| I. Kiểm tra trước khi khởi động | 1. Kiểm tra nguồn điện tại phòng điện tòa nhà điều khiển kho than.   * Trạng thái máy cắt ACB của các băng tải CV01A/B,02A/B,03A/B là sẵn sàng cho vận hành * Trạng thái MCC của Tripper 01A / B, các phanh băng tải, Bộ tách từ 01A / B, Hệ thống lấy mẫu 01A / B, hệ thống khử bụi đã sẵn sàng hoạt động * Hệ thống cân BS 01A/B | Vận hành |  |
| 2. HMI   * Kiểm tra trạng thái các thiết bị trên HMI và loại bỏ tất cả các lỗi trước khi khởi động. * Kiểm tra trạng thái nguồn điện. * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS 01A / B trước khi khởi động. * Liên hệ với người VNCM về kế hoạch nhận than. | Nhân viên vận hành bảng điều khiển |  |
| 3. Hiện trường   * Chỉ người có thẩm quyền ở trong khu vực làm việc * Dọn sạch than tại các phễu rót liệu CV01A / B, CV02A / B, CV03A / B, cổng chia DG 01A / B, 02A / B, phễu rót liệu ở Tripper 01A / B, cảm biến chạm than (A, B, C, D) của phễu rót liệu. * Vệ sinh sạch sẽ thiết bị và sàn thao tác. * Đặt lại toàn bộ công tắc dây kéo dừng khẩn cấp về chế độ bình thường. * Kiểm tra dầu của hộp giảm tốc: rò rỉ, mức dầu * Kiểm tra dầu mỡ tại bộ, ổ trục, khớp nối, gối đỡ, bộ phận chống quay ngược. * Kiểm tra động cơ của băng tải, phanh. * Kiểm tra và loại bỏ tất cả bụi tại chỗ làm sạch băng sơ cấp và thứ cấp. * Kiểm tra Tripper 01A/B * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS-01A/B trước khi khởi động * Kiểm tra vị trí của tripper * Kiểm tra bề mặt băng: rách, băng lệch * Kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy đã sẵn sàng chưa * Kiểm tra hệ thống khử bụi * Kiểm tra hệ thống lấy mẫu * Kiểm tra bộ phận tách từ | Vận hành |  |
| II. Vận hành hệ thống | Chọn chế độ hoạt động:  + Chế độ tự động  + Chế độ thủ công  + Chế độ tại chỗ |  |  |
| 1. Chế độ tự động | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ tự động:   * Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động | Nhân viên vận hành bảng điều khiển |  |
|  | 2.Trình tự khởi động.   * Bước 1: Liên hệ với VNCM về lịch trình khởi động hệ thống * Bước 2: Sắp xếp người ngoài công trường kiểm tra hệ thống khi khởi động * Bước 3: Ghi chỉ số tổng trên cân BS01A/B trước khi khởi động * Bước 4: Chọn chế độ tự động để vận hành: Chế độ 1 hoặc Chế độ 2 hoặc Chế độ 3 hoặc Chế độ 4 giống như tệp đính kèm. * Bước 5: Di chuyển Tripper 01A/B đến vị trí đổ đống than bằng chế độ thủ công * Bước 6: Hạ ống rót than 01A/B: khoảng cách với bề mặt của đống than ≥1m bằng chế độ thủ công * Bước 7: Chuyển tất cả chế độ của các băng tải CV01A/B, CV02A/B, CV03A/B, Cổng chia DG01A/B, DG02A/B, tách từ MS01A/B, hệ thống lấy mẫu SS01A/B quạt thông gió 01,02 => chế độ tự động * Bước 8: Liên hệ với người ngoài công trường để khởi động * Bước 9: Nhấn nút khởi động trên HMI sau đó hệ thống sẽ tự động chạy theo PLC * Bước 10: Liên hệ với bên VNCM là hệ thống đã sẵn sàng nhận than. * Khi ống rót than tự động đi lên ở độ cao 20m: đưa ống rót than đi lên đến vị trí giới hạn cao nhất → di chuyển TR01A/B tiến hoặc lùi 2m → di chuyển ống rót than đi xuống và khởi động hệ thống khử bụi. * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS01A/B | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | - Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng hệ thống   * Liên hệ với VNCM để dừng băng tải BTND05 / BTND06 * Khi hết than trên băng tải CV03A/B: nhấn nút dừng trên HMI, hệ thống sẽ tự động dừng theo PLC → đưa ống rót than lên vị trí giới hạn cao nhất và dừng hệ thống khử bụi. * Ghi tổng số than nhận tại BS01A/B và BS\_VNCM * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào đang hoạt động. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường nhận than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Dừng khẩn cấp Tripper 1A/B và cảm biến chống tràn tác động  +) Báo động sự cố Tripper 1A/B | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |
| 2. Chế độ thủ công | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ thủ công:  Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động |  |  |
|  | 2. Trình tự khởi động   * Bước 1: Liên hệ với VNCM về lịch trình khởi động hệ thống * Bước 2: Sắp xếp người ngoài công trường kiểm tra hệ thống khi khởi động * Bước 3: Ghi chỉ số tổng trên cân BS01A/B trước khi khởi động * Bước 4: Chuyển tất cả chế độ của các băng tải CV01A/B, CV02A/B, CV03A/B, Cổng chia DG01A/B, DG02A/B, tách từ MS01A/B, hệ thống lấy mẫu SS01A/B quạt thông gió 01,02 => chế độ thủ công * Bước 5: Di chuyển Tripper 01A/B đến vị trí đổ than * Bước 6: Hạ ống rót than 01A/B: khoảng cách với bề mặt của đống than ≥1m * Bước 7: Liên hệ với người vận hành ngoài công trường để khởi động * Bước 8: Thứ tự khởi động như bên dưới: * Chế độ 1: CV 03A→Thông gió 01→DG01A trái →MS01A→CV01A * Chế độ 2: CV 03A→ Thông gió 01→DG01B trái →MS01B→CV01B * Chế độ 3: CV03B→ Thông gió 02→ DG02A trái→CV02A→DG01A phải →MS01A→ CV01A→ Thông gió 01 * Chế độ 4: CV03B→ Thông gió 02→ DG02B trái→CV02B→DG01B phải →MS01B→ CV01B→ Thông gió 01 * Bước 9: Liên hệ với bên VNCM là hệ thống đã sẵn sàng nhận than. * Khi ống rót than tự động đi lên ở độ cao 20m: đưa ống rót than đi lên đến vị trí giới hạn cao nhất → di chuyển TR01A/B tiến hoặc lùi 2m → di chuyển ống rót than đi xuống và khởi động hệ thống khử bụi. * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS01A/B * Khởi động hệ thống khử bụi | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng   * Liên hệ với VNCM để dừng băng tải BTND05 / BTND06 * Khi hết than trên băng tải CV03A/B: dừng theo trình tự như bên dưới. * Chế độ 1: CV01A→MS01A→CV03A→ Thông gió 01 * Chế độ 2 : CV01B→MS01B→CV03A→ Thông gió 01 * Chế độ 3 : CV01A→MS01A→CV02A→CV03B→ Thông gió 01,02 * Chế độ 4 : CV01B→MS01B→CV02B→CV03B → Thông gió 01,02 * Đưa ống rót than 01A/B về vị trí giới hạn cao nhất. * Dừng hệ thống khử bụi. * Ghi tổng số than nhận tại BS01A/B và BS\_VNCM * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào đang hoạt động. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường nhận than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Dừng khẩn cấp Tripper 1A/B và cảm biến chống tràn tác động  +) Báo động sự cố Tripper 1A/B | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |
| 3. Chế độ tại chỗ | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ tại chỗ:    Một số tín hiệu khóa liên động an toàn sẽ không có tác dụng. Chỉ có công tắc dây kéo và nút khẩn cấp được là có tác dụng. Do đó, người vận hành phải có trách nhiệm đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị. Ở chế độ tại chỗ có thể chạy độc lập, từng băng tải. Do đó chỉ sử dụng khi bảo trì |  |  |
| 2. Khởi động và dừng  Mỗi thiết bị có một bảng điều khiển tại chỗ:  Khi muốn chạy thì nhấn nút khởi động  Khi muốn dừng thì nhấn nút dừng  Lưu ý: trong trường hợp dừng khẩn cấp: nhấn dừng khẩn cấp hoặc kéo công tắc dây kéo. | Vận hành |  |

**B. CÀO THAN TỪ KHO CHỨA THAN A/B VÀO UNIT#1 & UNIT #2**

**HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG / NHIỆM VỤ** | **HÀNH ĐỘNG** | **NGƯỜI CHỊU TRÁCH NHIỆM** | **GHI CHÚ** |
| I. Kiểm tra trước khi khởi động | 1. Kiểm tra nguồn điện tại phòng điện tòa nhà điều khiển kho than   * Trạng thái máy cắt ACB của các băng tải CV04A/B là sẵn sàng cho vận hành * Trạng thái MCC Tripper 02A/B, Máy tách từ 02A/B, Hệ thống lấy mẫu 02A/B, hệ thống khử bụi, DC 01,02, 03, CV06A/B, cơ cấu phanh sẵn sàng hoạt động * Trạng thái VCB của CV05A/B đã sẵn sàng hoạt động * Nguồn cung cấp cho Reclaimer đã sẵn sàng hoạt động * Hệ thống phát hiện kim loại MD01A/B, hệ thống cân BS 02A/B | Vận hành |  |
| 2. Giao diện điều khiển   * Kiểm tra trạng thái các thiết bị trên HMI và loại bỏ tất cả các lỗi trước khi khởi động * Kiểm tra trạng thái nguồn điện * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS-02A/B trước khi khởi động * Kiểm tra mức bunker chứa than. | Nhân viên vận hành bảng điều khiển |  |
| 3. Hiện trường   * Chỉ người có thẩm quyền,trách nhiệm ở trong khu vực làm việc * Dọn sạch than ở các phễu xả liệu CV04A / B, CV05A / B, CV06A / B, cổng chuyển hướng DG 04A / B, 05A / B.. * Kiểm tra mức của bunker chứa than * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS-02A/B trước khi khởi động * Vệ sinh sạch sẽ xung quanh thiết bị * Đặt lại các công tắc dây dừng khẩn cấp * Kiểm tra dầu hộp giảm tốc xem có rò rỉ và mức dầu * Check grease at push idlers, bearing, coupling, plumber block, back stop Kiểm tra dầu mỡ tại con lăm, ổ trục, khớp nối, gối đỡ, bộ phận chống quay ngược * Kiểm tra động cơ của băng tải, phanh * Kiểm tra và loại bỏ tất cả bụi tại chỗ làm sạch băng sơ cấp và thứ cấp * Kiểm tra Tripper 02A/B, RE 01A/B * Kiểm tra đống than để cào * Kiểm tra bề mặt băng: rách, băng lệch * Kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy đã sẵn sàng chưa * Kiểm tra hệ thống khử bụi * Kiểm tra hệ thống lấy mẫu * Kiểm tra bộ phận tách từ * Kiểm tra bộ phận phát hiện kim loại MD01A/B * Kiểm tra hệ thống thu bụi DC01,02,03 | Vận hành |  |
| II. Vận hành hệ thống | Các chế độ vận hành:  + Chế độ tự động  + Chế độ thủ công  + Chế độ tại chỗ |  |  |
| 1. Chế độ tự động | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ tự động:   * Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động |  |  |
|  | 2. Trình tự khởi động.   * Bước 1: Liên hệ với VNCM về lịch trình khởi động hệ thống * Bước 2: Ghi chỉ số tổng trên cân BS02A/B trước khi khởi động * Bước 3: Chọn chế độ tự động để vận hành: Chế độ 5 hoặc Chế độ 6 hoặc Chế độ 9 hoặc Chế độ 10 như tệp đính kèm 1 * Bước 4: Di chuyển Tripper 02A/B đến vị trí silo cần cung cấp theo chế độ thủ công * Bước 5: Chuyển DG05A/B đúng hướng đổ xuống silo bằng chế độ thủ công * Bước 6: Thiết lập mức% cho silo và chọn silo để cung cấp * Bước 7: Chuyển đổi tất cả chế độ của băng tải CV04A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper 02A/B, DG04A/B / DG05A/B, MS02A/B, DC01,02,03, SS02A/B, Thông gió 03,04, 05 => chế độ tự động * Bước 8: Liên hệ với người ngoài công trường để khởi động * Bước 9: Nhấn nút khởi động trên HMI sau đó hệ thống sẽ tự động chạy theo PLC * Bước 10: Khởi động RE01A/B (người điều khiển tại chỗ) * Khởi động hệ thống khử bụi * Khi cấp silo đạt% cài đặt cấp, DG05A / B tự động chuyển sang phải sau đó di chuyển TR02A/B đến vị trí silo tiếp theo được chọn, DG05A/B sẽ tự động chuyển sang trái * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS02A/B * Khởi động hệ thống khử bụi | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng hệ thống   * Dừng RE 01A/B (bởi người vận hành tại chỗ) * Khi hết than trên băng tải CV06A/B: nhấn nút dừng trên HMI, hệ thống sẽ tự động dừng theo PLC * Dừng hệ thống khử bụi * Ghi tổng số than nhận tại BS02A/B và BS\_VNCM * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào được kích hoạt. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường cấp than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Mức silo ở rất cao (có cảm biến báo đầy)  +) Cảm biến báo đầy của Tripper car TR02A/B tác động  +) Máy phát hiện kim loại MD01A/B kích hoạt | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |
| 2. Chế độ thủ công | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ thủ công:  Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động |  |  |
|  | 2. Trình tự khởi động.   * Bước 1: Sắp xếp người ngoài công trường kiểm tra hệ thống khi khởi động * Bước 2: Ghi chỉ số tổng trên cân BS02A/B Bước 3: Di chuyển Tripper 02A/B đến vị trí cần cấp than bằng chế độ thủ công * Bước 4: Chuyển DG05A / B sang trái bằng chế độ thủ công * Bước 5: Cài đặt% cấp cho silo * Bước 6: Chuyển tất cả chế độ của băng tải CV04A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper 02A/B, DG04A/B, DG05A/B, MS01A/B, => sang chế độ vận hành thủ công   SS02A/B, Thông gió 03,04,05, Máy hút bụi DC 01,02, 03 => sang chế độ thủ công   * Bước 7: Liên hệ với người vận hành ngoài công trường để khởi động * Bước 8: Thứ tự khởi động như bên dưới: * TR02A→CV06A→MS02A→CV05A→DG04A trái→CV04A→RE01A * TR02B→CV06B→MS02B→CV05B→DG04A phải→CV04A→RE01A * TR02B→CV06B→MS02B→CV05B→DG04B phải →CV04B→RE01B * TR02A→CV06A→MS02A→CV05A→DG04B trái→CV04B→RE01B * Bước 9: Khởi động RE01A/B ( bằng người vận hành tại chỗ) * Khởi động hệ thống khử bụi * Quạt thông gió 03,04,05, DC 01,02,03, MD01A/B sẽ tự động chạy theo chương trình PLC khi hệ thống băng tải chạy. * Khi cung cấp đủ than trong silo: di chuyển TR02A/B sang silo tiếp theo, theo chiều tiến hoặc lùi * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS02A/B | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng hệ thống   * Dừng RE01A/B (bởi người vận hành tại chỗ) * Khi hết than trên băng CV06A/B: dừng theo trình tự như dưới: * CV04A→ CV05A→ MS02A →CV06A * CV04A→ CV05B→ MS02B→CV06B * CV04B→ CV05B→ MS02B→CV06B * CV04B→ CV05A→ MS02A→CV06A * Quạt thông gió 03,04,05, Máy hút bụi DC 01,02,03, Máy phát hiện kim loại MD01A/B sẽ tự động dừng theo PLC khi hệ thống băng tải dừng * Dừng hệ thống khử bụi * Ghi lại tổng số than cấp trên cân băng tải BS 02A/B * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào được kích hoạt. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường cấp than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Mức silo ở rất cao (có cảm biến báo đầy)  +) Cảm biến báo đầy của Tripper car TR02A/B tác động  +) Máy phát hiện kim loại MD01A/B kích hoạt | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |

**C. NHẬN THAN TỪ VINACOMIN VÀO CÁC SILO CỦA HAI TỔ MÁY UNIT#1 & UNIT#2**

**HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG / NHIỆM VỤ** | **HÀNH ĐỘNG** | **NGƯỜI CHỊU TRÁCH NHIỆM** | **GHI CHÚ** |
| I. Kiểm tra trước khi khởi động | 1. Kiểm tra nguồn điện tại phòng điện tòa nhà điều khiển kho than.   * Trạng thái máy cắt ACB của các băng tải CV01A/B là sẵn sàng cho vận hành * Trạng thái MCC của Tripper car 02A/B, Bộ tách từ 01,02 A/B, Hệ thống lấy mẫu 01,02A/B, CV06A/B, CF01A/B, Hệ thống thu bụi DC 01,02, 03, hệ thống khử bụi là sẵn sàng cho vận hành, cơ cấu phanh là sẵn sàng cho vận hành * Trạng thái của máy cắt chân không CV05A/B là sẵn sàng cho vận hành * Hệ thống tách kim loại 01A/B | Vận hành |  |
| 2. HMI   * Kiểm tra trạng thái các thiết bị trên HMI và loại bỏ tất cả các lỗi trước khi khởi động. * Kiểm tra trạng thái nguồn điện * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS-01;02A/B trước khi khởi động * Kiểm tra mức bunker chứa than. * Liên hệ với người VNCM về kế hoạch nhận than. | Nhân viên vận hành bảng điều khiển |  |
| 3. Hiện trường   * Chỉ người có thẩm quyền ở trong khu vực làm việc * Dọn sạch than ở các máng xả liệu CV01A/B, CV05A/B, CV06A/B, CF01A/B, Tripper 02A/B, các cổng chia chuyển dòng than DG 01,02,03,05A/B * Vệ sinh sạch sẽ xung quanh thiết bị. * Đặt lại tất cả các công tắc dây kéo dừng khẩn cấp về chế độ bình thường * Kiểm tra dầu của hộp giảm tốc: rò rỉ, mức dầu * Kiểm tra dầu mỡ tại bộ, ổ trục, khớp nối, gối đỡ, bộ phận chống quay ngược. * Kiểm tra động cơ của băng tải, phanh. * Kiểm tra và loại bỏ tất cả bụi tại chỗ làm sạch băng sơ cấp và thứ cấp. * Kiểm tra Tripper 02A/B * Kiểm tra mức các Silo * Kiểm tra và ghi lại tổng số than của cân băng tải BS-01;02A/B trước khi khởi động * Kiểm tra bề mặt băng: rách, băng lệch * Kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy đã sẵn sàng chưa * Kiểm tra hệ thống khử bụi * Kiểm tra hệ thống lấy mẫu * Kiểm tra bộ phận tách từ * Kiểm tra bộ phận phát hiện kim loại MD01A/B * Kiểm tra hệ thống thu bụi DC01,02,03 | Vận hành |  |
| II. Vận hành hệ thống | Các chế độ vận hành:  + Chế độ tự động  + Chế độ thủ công  + Chế độ tại chỗ |  |  |
| 1. Chế độ tự động | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ tự động:   * Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động | Nhân viên vận hành bảng điều khiển |  |
|  | 2. Trình tự khởi động.   * Bước 1: Liên hệ với VNCM về lịch trình khởi động hệ thống * Bước 2: Sắp xếp người ngoài công trường kiểm tra hệ thống khi khởi động * Bước 3: Ghi chỉ số tổng trên cân BS01;02A/B trước khi khởi động * Bước 4: Chọn chế độ vận hành tự động: Các Mode 7;8;11;12 như **tệp ảnh đính kèm 1** * Bước 5: Di chuyển Tripper 02A/B đến silo cần cấp than bằng chế độ thủ công * Bước 6: Chuyển DG05A/B đúng hướng đổ xuống silo bằng chế độ thủ công và thiết lập mức% cho silo và chọn silo để cung cấp * Bước 7: Chuyển tất cả chế độ của các băng tải CV01A/B, CF01A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper 02A/B, DG01A/B, DG02A/B, DG03A/B, DG05A/B MS01,02A/B, SS01,02A/B, DC01,02,03, Quạt thông gió 01,05 => sang chế độ tự động * Bước 8: Liên hệ với người ngoài công trường để khởi động * Bước 9: Nhấn nút khởi động trên HMI sau đó hệ thống sẽ tự động chạy theo PLC * Bước 10: Liên hệ với bên VNCM là hệ thống bên mính đã sẵn sàng để nhận than. * Khi cấp silo đạt% cài đặt cấp, DG05A / B tự động chuyển sang phải sau đó di chuyển TR02A/B đến vị trí silo tiếp theo được chọn, DG05A/B sẽ tự động chuyển sang trái * Khởi động hệ thống khử bụi * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS01,02A/B | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng hệ thống   * Liên hệ với VNCM để dừng băng tải BTND05 / BTND06 * Khi hết than trên băng tải CV06A/B: nhấn nút dừng trên HMI, hệ thống sẽ tự động dừng theo PLC * Dừng hệ thống khử bụi * Ghi tổng số than nhận tại BS01,02A/B và BS của VNCM * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào được kích hoạt. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường cấp than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Mức silo ở rất cao (có cảm biến báo đầy)  +) Cảm biến báo đầy của Tripper car TR02A/B tác động  +) Máy phát hiện kim loại MD01A/B kích hoạt | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |
| 2. Chế độ thủ công | 1. Điều kiện cần thiết để vận hành chế độ thủ công:  Loại bỏ tất cả các lỗi trên HMI trước khi khởi động |  |  |
|  | 2. Trình tự khởi động   * Bước 1: Liên hệ với VNCM về lịch trình khởi động hệ thống * Bước 2: Sắp xếp người ngoài công trường kiểm tra hệ thống khi khởi động * Bước 3: Ghi chỉ số tổng trên cân BS01;02A/B trước khi khởi động * Bước 4: Chuyển chế độ của tất cả các băng tải CV01A/B, CF01A/B, CV05A/B, CV06A/B, Tripper 02A/B, DG01A/B, DG02A/B, DG03A/B, DG05A/B MS01,02A/B, => sang chế độ vận hành thủ công. Hệ thống lấy mẫu   SS01,02A/B, DC01,02,03, Quạt thông gió 01,05 => sang chế độ tự động   * Bước 5: Di chuyển Tripper 02A/B đến silo cần cấp than. Và cổng chuyển dòng DG05A/B sang trái * Bước 6: Cài đặt% cấp cho silo * Bước 7: Liên hệ với người vận hành tại công trường * Bước 8: Khởi động theo thứ tự như bên dưới: * TR02A→CV06A→MS02A→CV05A→DG03A trái→CF01A→DG02A phải→DG01A phải→MS01A→CV01A * TR02A→CV06A→MS02A→CV05A→DG03B trái→CF01B→DG02B phải→DG01 B phải→MS01B→CV01B * TR02B→CV06B→MS02B→CV05B→DG03A phải →CF01A→DG02A phải →DG01A phải →MS01A→CV01A * TR02B→CV06B→MS02B→CV05B→DG03B phải →CF01B→DG02B phải →DG01B phải →MS01B→CV01B * Quạt thông gió 01,05, DC 01,02,03, Máy phát hiện kim loại MD 01A/B sẽ tự động chạy khi băng tải chạy * Step 9: Liên hệ với VNCM là hệ thống đã sẵn sàng nhận than * Khởi động hệ thống khử bụi` * Khởi động hệ thống lấy mẫu SS01,02A/B * Khi cung cấp đủ than trong silo: di chuyển TR02A/B sang silo tiếp theo, theo chiều tiến hoặc lùi | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành bảng điều khiển và người ngoài công trương sẽ:  -Kiểm tra hệ thống trạng thái khi khởi động hệ thống  -Kiểm tra tải không vượt quá 1200 tấn / h  - Hệ thống kiểm tra vận hành cục bộ: bất thường về độ rung,  tiếng ồn, bề mặt nóng, rò rỉ, tràn, đánh lửa, lệch băng |
| 3. Trình tự dừng hệ thống   * Liên hệ với VNCM để dừng băng tải BTND05 / BTND06 * Khi hết than trên băng tải CV06A/B: trình tự dừng như bên dưới. * CV01A→MS01A→CF01A→CV05A→MS02A→CV06A * CV01B→MS01B→CF01B→CV05B→MS02B→CV06B * CV01A→MS01A→CF01A→CV05B→MS02B→CV06B * CV01B→MS01B→CF01B→CV05A→MS02A→CV06A * Dừng hệ thống khử bụi * DC01,02 ,03, Quạt thông gió 01,05, MD01A/B sẽ tự động dừng khi băng tải dừng * Ghi lại tổng số than cấp trên cân băng tải BS 01,02A/B và BS VNCM * Lưu ý: Băng tải sẽ tự động dừng khi có bất kỳ tín hiệu khóa liên động an toàn nào được kích hoạt. * Lưu ý: Trong trường hợp dừng khẩn cấp: tất cả hệ thống sẽ tự động dừng khi một trong các tín hiệu an toàn được kích hoạt:   +) Nhấn nút dừng khẩn cấp cho đường cấp than  +) Nhấn nút dừng toàn bộ hệ thống  +) Phát hiện báo cháy  +) Mức silo ở rất cao (có cảm biến báo đầy)  +) Cảm biến báo đầy của Tripper car TR02A/B tác động  +) Máy phát hiện kim loại MD01A/B kích hoạt | Nhân viên vận hành bảng điều khiển | Người vận hành ngoài công trường kiểm tra than trên băng tải và trạng thái của hệ thống khi dừng |

* **Attachment 1:**

