


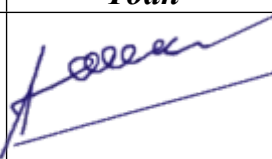


CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Áp dụng cho phương pháp đào tạo: Mở lớp đào tạo tập trung)

Nội dung đào tạo: Vận hành Tinh luyện
Thời lượng đào tạo: 1440 (Giờ)
Lĩnh vực đào tạo: Điện
Đối tượng được đào tạo: KTV Vận Hành Tinh luyện
Mã nhân viên: HPDQ000616
Người biên soạn: Họ tên: Nguyễn Mạnh Sỹ
Vị trí công việc: PT. Điện
Bộ phận: BDA. LT2
**Thời điểm biên soạn
(theo ngày trình ký):** Ngày 06 tháng 03 năm 2023

| Trách nhiệm | Người biên soạn | Người kiểm tra | T/PBP quản lý | P.CHN |
|-------------|---|---|---|---|
| Họ và tên | Nguyễn Mạnh Sỹ | Phạm Trọng Sang | Cao Tiến Ngọc | Hoàng Đình Toàn |
| Chữ kí |  |  |  |  |



1. Nội dung đào tạo

| Thời gian (Phút) | Nội dung cần đào tạo | Yêu cầu cần đạt được | Ghi chú |
|---------------------|--|--|---------|
| 120 | <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. - Tìm hiểu về lưu trình công nghệ sản xuất luyện thép tại nhà máy. - Tìm hiểu quy trình 5S. - Tìm hiểu cơ cấu tổ chức của nhà máy. - Tìm hiểu QT.09 và QT.05 của nhà máy. - Tìm hiểu về lưu trình công nghệ sản xuất Lò Tinh Luyện. - Tìm hiểu nguyên liệu chính và phụ của Lò Tinh Luyện. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được yêu cầu về an toàn lao động trong nhà máy. - Nắm được lưu trình sản xuất dây truyền luyện thép. - Nắm được cơ cấu tổ chức của nhà máy. - Nắm được QT.09, QT.05. - Nắm được lưu trình công nghệ của Tinh Luyện và nguyên liệu chính, phụ. - Nắm rõ được quy trình 5S | |
| 180 | <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng Tinh Luyện là gì và công suất của lò tinh luyện. - Tìm hiểu về Layout bố trí phòng điện của Lò Tinh Luyện. - Tìm hiểu cấu tạo của Lò Tinh Luyện và chức năng, nguyên lý hoạt động của từng khu vực. - Tìm hiểu vị trí các tủ điều khiển tại chỗ của các thiết bị khu Tinh Luyện. - Tìm hiểu thiết bị của từng khu vực Lò Tinh Luyện và chức năng của từng thiết bị đó. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được chức năng và công suất của Tinh Luyện. - Nắm rõ cấu tạo, chức năng và nguyên lý hoạt động của từng khu vực Tinh Luyện. - Nắm rõ được các vị trí của các phòng điện. - Nắm rõ được vị trí của các tủ điều khiển tại chỗ của các thiết bị. - Nắm rõ được các thiết bị chính và phụ cũng như chức năng của từng thiết bị đó. | |
| 240 | <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu rõ lộ nguồn cấp cho Tinh Luyện. - Tìm hiểu cấu tạo của dây tủ điện trung thế: + Sơ đồ 1 sợi của dây tủ trung thế. + Cấu tạo thiết bị của từng tủ. + Nguyên lý hoạt động của dây tủ. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ được lộ cấp nguồn cho Tinh Luyện. - Nắm rõ được cấu tạo, sơ đồ 1 sợi cũng như nguyên lý hoạt động của dây tủ trung thế. - Thao tác thuần nhuyễn quá trình đóng cắt máy cắt, nắm rõ được các bước thực hiện đóng cắt máy cắt. | |



| | | | |
|-----|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thao tác đóng cắt máy cắt trung thế. - Tìm hiểu sơ đồ và nguyên lý làm việc của trạm thủy lực. - Tìm hiểu cấu tạo của hệ thống nâng hạ than điện cực. - Thực hiện thao tác nâng hạ điện cực, đóng mở điện cực. - Tham gia quá trình nối than, thay than điện cực. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ được cấu tạo của hệ thống nâng hạ điện cực, thực hiện thao tác vận hành nâng hạ và đóng mở điện cực. - Nắm rõ các điều kiện nâng hạ, đóng mở điện cực. - Nắm bắt các quy định và thao tác thực thực hiện quá trình nối, thay than điện cực. | |
| 240 | <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu hệ thống nước làm mát thiết bị Tinh Luyện. - Tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý, điều kiện làm việc của hệ thống MBA, OLTC, bơm tuần hoàn - Thực hiện thao tác đóng, cắt máy biến áp cấp nguồn cho than điện cực. - Thực hiện điều chỉnh chế độ đánh điện phù hợp với quá trình tinh luyện mề thép. - Thực hiện vận hành nâng hạ nắp lò, chạy xe thùng thép phù hợp với tình hình sản xuất. - Tìm hiểu về hệ thống que đo nhiệt. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được sơ đồ hệ thống nước làm mát, thông số và điều kiện ảnh hưởng đến vận hành của nước làm mát. - Nắm rõ cấu tạo, điều kiện làm việc của hệ thống MBA, OLTC, bơm tuần hoàn. - Nắm rõ cách vận hành than điện cực, chế độ điều chỉnh nấc phù hợp với quá trình Tinh Luyện. - Nắm rõ cách vận hành nắp lò. - Nắm rõ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống que đo nhiệt. | |
| 360 | <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện các thao tác vận hành: + Thực hiện vận hành thao tác máy bón dây. + Hệ thống chụp khói. + Hệ thống đóng mở lỗ bón dây và cửa đo nhiệt lấy mẫu. + Hệ thống máy bón dây. + Hệ thống trạm thủy lực. | <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và thao tác chính xác. - Vận hành chính xác thao tác máy bón dây. - Nắm được các điều kiện và cách vận hành chụp khói. - Hiểu và thao tác được hệ thống đóng mở lỗ bón dây và cửa đo nhiệt lấy mẫu. - Hiểu và thao tác được hệ thống máy bón dây. - Hiểu và thao tác được hệ thống trạm thủy lực. | |



| | | | |
|-----|---|--|--|
| 180 | <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu hệ thống cấp liệu. - Cấu tạo, nguyên lý, điều kiện làm việc. - Thực hiện thao tác vận hành hệ thống cấp liệu. - Tìm hiểu các nguyên liệu cho vào Lò Tinh Luyện. - Thực hiện báo nạp liệu, ghi chép số liệu vận hành. - Chuẩn bị vật tư, công cụ, dụng cụ phục vụ sản xuất cho Lò Tinh Luyện. - Thực hiện các biện pháp khi hệ thống cấp liệu bị sự cố. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, điều kiện làm việc của hệ thống cấp liệu. - Vận hành được hệ thống cấp liệu. - Nắm rõ được các nguyên liệu cho vào lò Tinh Luyện. - Nắm được công tác chuẩn bị cho sản xuất Tinh Luyện. - Nắm được các cách khắc phục khi sự cố không cấp được liệu. | |
| 120 | <ul style="list-style-type: none"> - Các bước vận hành thực hiện khi Tinh Luyện bị sự cố mất điện. - Chủ động xử lý các sự cố thiết bị. | <ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ được các bước, các công đoạn thực hiện khi Tinh Luyện bị sự cố mất điện. - Biết cách khắc phục nhanh, giảm thiệt hại thiết bị. | |

2. Yêu cầu kiểm tra, sát hạch

2.1. Hình thức kiểm tra, sát hạch (đánh dấu ✓):

- Bài tự luận: ☒
- Câu hỏi trắc nghiệm: ☐
- Thực hành: ☒
- Vấn đáp: ☐

2.2. Yêu cầu kiểm tra, sát hạch:

| STT | Thời gian làm bài (phút) | Nội dung | Đáp án/Yêu cầu thực hiện | Điểm (thang điểm 10) |
|---------------------------------|--------------------------|--|---|----------------------|
| Hình thức thi 1: Tự luận | | | | |
| Câu 1 | 10 | - Trình bày lưu trình công nghệ sản xuất luyện thép tại nhà máy. | - Sơ đồ lưu trình công nghệ. | 1 |
| | | - Trình bày quy trình sản xuất Lò Tinh Luyện. | - Diễn giải được lưu đồ quy trình công nghệ sản xuất. | 1 |
| Câu 2 | 15 | - Vẽ sơ đồ 1 sợi 35kV cấp cho Tinh Luyện. | - Nắm được lộ cấp nguồn cho dây tủ 35kV. | 1.5 |



| STT | Thời gian làm bài (phút) | Nội dung | Đáp án/Yêu cầu thực hiện | Điểm (thang điểm 10) |
|----------------------------|--------------------------|---|---|----------------------|
| | | - Trình bày nguyên lý của dây tủ 35kV. | -Nắm được nguyên lý của dây tủ trung thế. | 1.5 |
| Câu 3 | 20 | - Trình bày cách thao tác đóng, cắt máy cắt. - Trình bày các bước thực hiện cắt điện để bảo trì MBA. | -Nắm rõ được các bước đóng, cắt máy cắt (từ xa và tại chỗ). | 1.5 |
| | | | -Nắm rõ được các bước thao tác thực hiện. | 1.5 |
| Câu 4 | 15 | - Vẽ sơ đồ, nêu nguyên lý làm việc của hệ thống cấp liệu. - Các bước thực hiện khi sự cố mất điện Tỉnh Luyện. | -Nắm được sơ đồ, nguyên lý làm việc của hệ thống cấp liệu. | 1 |
| | | | -Nắm rõ được các bước vận hành thực hiện. | 1 |
| Tổng điểm | | | | 10 điểm |
| Hình thức thi 2: Thực hành | | | | |
| Câu 1 | 30 | - Thực hành thao tác đóng, cắt máy cắt trung thế. - Tham gia quá trình nối, thay than điện cực. | -Nắm rõ được các điều kiện làm việc của máy cắt, thao tác thành thạo máy cắt. | 2 |
| | | | -Nắm bắt được các công đoạn, thứ tự thực hiện công tác nối, thay than. | 2 |
| Câu 2 | 60 | - Thực hành thao tác: + Nâng hạ than điện cực. + Điều chỉnh chế độ đánh điện phù hợp với quá trình Tỉnh Luyện mẻ thép. + Nâng hạ nắp lò. + Di chuyển xe thùng thép. | -Nắm rõ các điều kiện, thao tác được hệ thống than điện cực. | 0.5 |
| | | | -Điều chỉnh được các chế độ đánh điện phù hợp. | 0.5 |
| | | | -Nắm rõ các điều kiện, thao tác được hệ thống xe thùng thép. | 0.5 |
| | | | -Nắm rõ các điều kiện, thao tác được hệ thống nâng hạ nắp lò | 0.5 |



| STT | Thời gian làm bài (phút) | Nội dung | Đáp án/Yêu cầu thực hiện | Điểm (thang điểm 10) |
|-----------|--------------------------|---|--|----------------------|
| Câu 3 | 30 | - Vận hành hệ thống trạm thủy lực. - Vận hành hệ thống cấp liệu. - Vận hành hệ thống máy bơm dây. - Vận hành hệ thống Argon. | -Nắm được các điều kiện làm việc và vận hành được hệ thống trạm thủy lực. | 0.5 |
| | | | -Nắm được các điều kiện làm việc và vận hành được hệ thống cấp liệu. | 0.5 |
| | | | -Nắm được các điều kiện làm việc và vận hành được hệ thống máy bơm dây. | 0.5 |
| | | | -Nắm được các điều kiện làm việc và vận hành được hệ thống Argon. | 0.5 |
| Câu 4 | 45 | - Thực hiện nâng, hạ điện cực. Di chuyển điện cực vào vị trí luyện. - Thực hiện các bước để luyện cho ra 1 mẻ thép. | -Nắm được điều kiện làm việc và cách vận hành hệ thống điện cực. | 1 |
| | | | -Nắm bắt được các bước chuẩn bị, các công đoạn và cách thực hiện cho 1 mẻ. | 1 |
| Tổng điểm | | | | 10 điểm |
| ... | | | | |





THÔNG TIN LUÂN CHUYỂN

Hồ sơ: - BM.04.16 _Chương trình đào tạo 01.05.22

| Tiêu đề | Người xử lý | Chức danh | Bộ phận | Thời gian hoàn tất | Hành động | Ý kiến |
|---------------------|-----------------|--|----------|---------------------|-----------|--------|
| Lập đề nghị | Trần Quang Minh | Kỹ thuật viên Điện - Tinh luyện, Lò RH | BDA LT 2 | 06/03/2023 16:04 | Gửi | |
| Xem xét song song 1 | Nguyễn Mạnh Sỹ | Phụ trách Điện - Tinh luyện, Lò RH | BDA LT 2 | 06/03/2023 16:30 | Đồng ý | |
| Xem xét tuần tự 2 | Phạm Trọng Sang | Phó Giám đốc nhà máy | NMLT | 06/03/2023 16:39 | Đồng ý | |
| Xem xét song song 3 | Hoàng Đình Toàn | Kỹ thuật viên Điện | P.TBĐ | 06/03/2023 16:55 | Đồng ý | |
| Phê duyệt | Cao Tiến Ngọc | Giám đốc nhà máy | NMLT | 06/03/2023 17:10 | Phê duyệt | |

