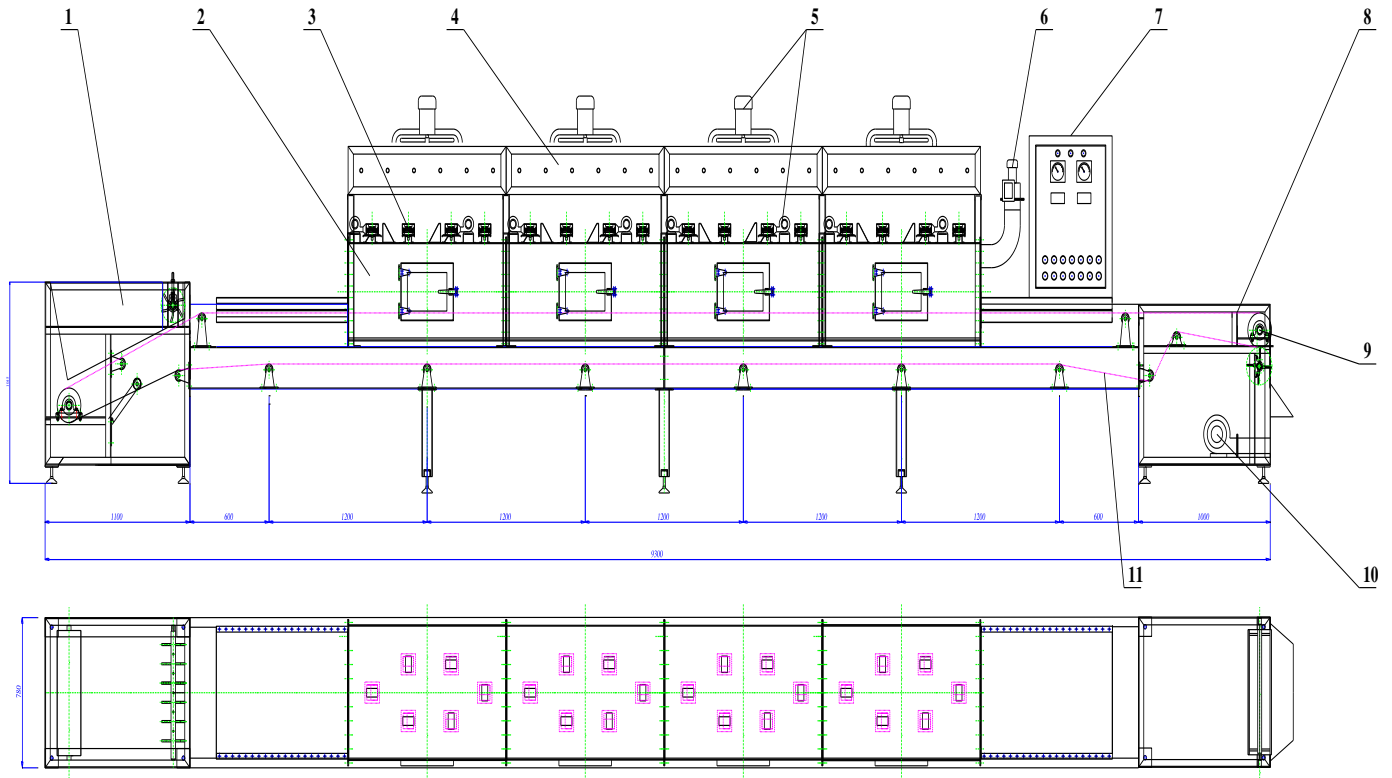


# GỚI THIỆU CÔNG NGHỆ DIỆT MEN BẰNG VI SÓNG TRONG CHẾ BIẾN CHÈ XANH CHẤT LƯỢNG CAO (Phần 2)

## 1. Cấu tạo thiết bị diệt men bằng vi sóng

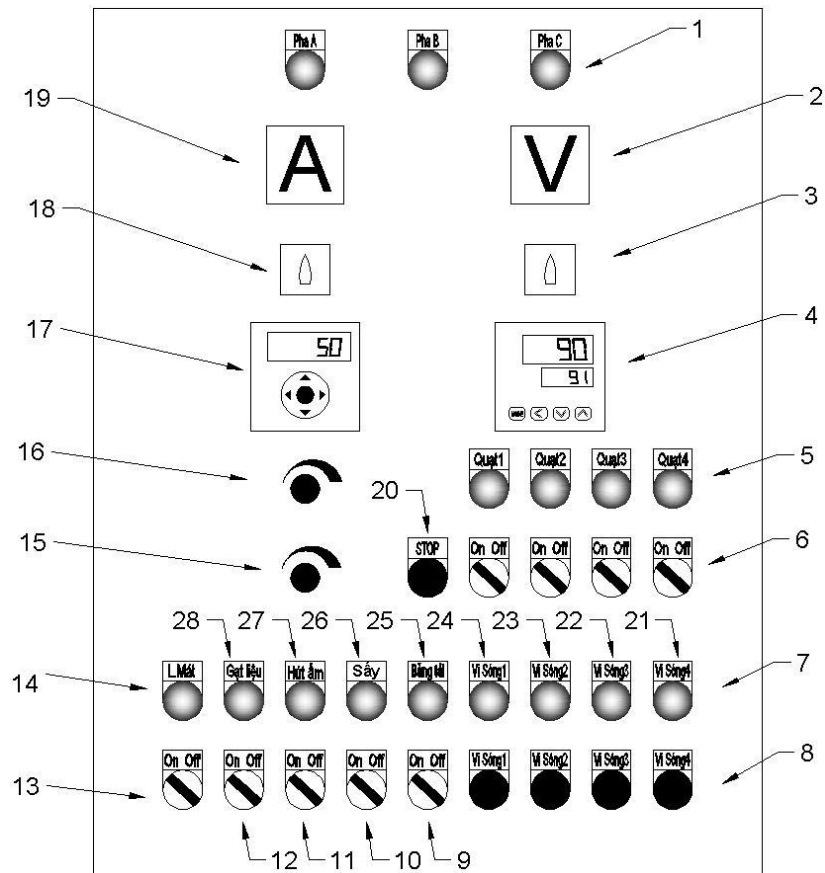
Thiết bị diệt men bằng vi sóng có sơ đồ cấu tạo như hình sau:



**Cấu tạo thiết bị diệt men bằng vi sóng**

1. Phễu cấp liệu có bộ phận tự rải đều liệu lên bề mặt băng tải;
2. Buồng diệt men;
3. Đèn magnetron sử dụng năng lượng điện phát năng lượng vi sóng;
4. Tủ thiết bị điện điều khiển cho từng modul buồng diệt men;
5. Hệ thống quạt làm mát hệ thống điện điều khiển thiết bị;
6. Hệ thống quạt hút hơi ẩm thải ra ngoài môi trường;
7. Tủ điều khiển;
8. Khung bộ máy diệt men;
9. Các con lăn băng tải;
10. Quạt làm nguội sản phẩm;
11. Băng tải liệu;

## 2. Cấu tạo tủ điều khiển thiết bị diệt men bằng vi sóng



**Cấu tạo tủ điều khiển thiết bị diệt men bằng vi sóng**

- |  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| 1- Đèn báo 3 pha;                                  | 10- Công tắc quạt thải ẩm;                              | 18- Công tắc chạy băng tải;    |
| 2- Đồng hồ vôn;                                    | 11- Công tắc quạt hút ẩm;                               | 19- Đồng hồ Ampe;              |
| 3- Chuyển mạch vôn;                                | 12- Công tắc trực gạt liệu;                             | 20- Nút dừng khẩn cấp;         |
| 4- Đồng hồ hiển thị và cài đặt nhiệt độ;           | 13- Công tắc quạt làm nguội sản phẩm sau khi diệt men;  | 21- Nút chạy vi sóng khoang 4; |
| 5- Đèn báo quạt làm mát các khoang thiết bị điện;  | 14- Đèn báo quạt làm nguội sản phẩm;                    | 22- Nút chạy vi sóng khoang 3; |
| 6- Công tắc quạt làm mát các khoang thiết bị điện; | 15- Nút điều chỉnh tốc độ quạt hút ẩm;                  | 23- Nút chạy vi sóng khoang 2; |
| 7- Nút bật và đèn báo vi sóng;                     | 16- Nút điều chỉnh tốc độ băng tải;                     | 24- Nút chạy vi sóng khoang 1; |
| 8- Nút tắt vi sóng;                                | 17- Biến tần hiển thị tần số chạy của động cơ băng tải; | 25- Đèn báo băng tải;          |
| 9- Công tắc bật biến tần điều khiển băng tải;      |   | 26- Đèn báo quạt thải ẩm;      |
|  |   | 27- Đèn báo quạt hút ẩm;       |
|  |   | 28- Đèn báo trực gạt liệu;     |

### 3. Quy trình thực hiện quá trình diệt men bằng vi sóng và một số thông số công nghệ

- 1- Đóng tất cả các cửa của 4 khoang của buồng diệt men;
- 2- Bật aptomat tổng và các aptomat điều khiển cho từng khoang vi sóng bên trong tủ điện;
- 3- Kiểm tra mát pha bằng các đèn báo pha trên tủ điều khiển trung tâm;
- 4- Kiểm tra điện áp các pha bằng chuyen mạch von trên tủ điều khiển trung tâm;
- 5- Bật các công tắc quạt làm mát thiết bị điện cho các khoang;
- 6- Bật quạt hút ẩm bằng công tắc và điều chỉnh tốc độ quạt bằng nút xoay;
- 7- Bật công tắc quạt thải ẩm ;
- 8- Bật quạt làm nguội sản phẩm;
- 9- Bật công tắc cơ cấu gạt, rải đều liệu; Điều chỉnh cơ cấu rải liệu sao lớp nguyên liệu trên bề mặt băng tải đưa vào quá trình diệt men là 20mm.
- 10- Cài đặt nhiệt độ diệt men trên đồng hồ nhiệt ở 85°C;
- 11- Bật công tắc cấp điện cho biến tần điều khiển băng tải;
- 12- Điều chỉnh tần số hoạt động của băng tải ở 4,2 – 5,5Hz ;
- 13- Bật công tắc chạy băng tải;
- 14- Cho nguyên liệu vào phễu cấp liệu;
- 15- Bật vi sóng từ khoang 1 đến khoang 4 ; ( chú ý chỉ được bật vi sóng khi trong buồng diệt men nguyên liệu hoặc có tấm vải ướt)

Khi băng tải chạy, rải tấm vải đã được thấm ướt nước đã được chuẩn bị từ trước lên trên bề mặt băng tải để cho tấm vải chuyển động sang tới cửa ra sản phẩm thì mới được bật vi sóng.

- Sau khi thực hiện xong bước 15 là đã hoàn thành quy trình vận hành thiết bị diệt men bằng vi sóng. Trong quá trình thiết bị làm việc, thiết bị tự động duy trì nhiệt độ diệt men ổn định ở  $85^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ .

- Với quy trình diệt men bằng công nghệ vi sóng trên, chè sau khi diệt men đảm bảo chín đồng đều, diệt men triệt để và chè đạt một số thông số công nghệ sau:

- + Thời gian chè nằm trong buồng diệt men: khoảng 260 - 270 giây.
- + Thời gian chè nằm trong máy: khoảng 460 – 510 giây.
- + Nhiệt độ khối chè luôn duy trì ổn định: khoảng 84- 85°C.
- + Độ ẩm chè sau diệt men: khoảng 60-62%.
- + Năng suất diệt men đạt 45 – 60 kg chè búp tươi /giờ;
- + Công suất tiêu thụ điện 25,5 – 26 (kW.h);

### 4. Trình tự dừng diệt men bằng vi sóng

Cần chú ý khi muốn dừng quy trình diệt men bằng vi sóng phải theo đúng trình tự như sau để đảm bảo an toàn cho người vận hành và tránh gây hỏng thiết bị.

Khi muốn dừng thiết bị cần phải đảm bảo trong thiết bị không còn nguyên liệu. Khi phễu cấp liệu không còn nguyên liệu, rải tấm vải đã được thấm ướt nước lên trên bề mặt băng tải. Khi nào tấm vải ướt chuyển động tới cửa ra sản phẩm thì khi đó mới được tiến hành dừng hoạt động thiết bị. Trình tự dừng thiết bị như sau:

- 1- Lần lượt tắt vi sóng từ khoang 1 đến khoang 4.
- 2- Tắt trục gạt, rải đều liệu.
- 3- Tắt quạt hút ẩm.
- 4- Tắt quạt thải ẩm.

- 5- Dừng băng tải liệu.
- 6- Tắt biến tần điều khiển tốc độ băng tải.
- 7- Tắt quạt làm nguội sản phẩm khi sản phẩm sau diệt men đã được làm nguội đạt yêu cầu sản xuất.
- 8- Tắt các công tắc quạt làm mát thiết bị điện cao áp cho các khoang sau thời gian dừng máy từ 8 đến 10 phút để các bóng cao tần và biến thế cao áp được làm nguội hoàn toàn.

*TS. Nguyễn Ngọc Bình*



**Máy diệt men bằng vi sóng**



**Cấp nguyên liệu chè búp tươi vào máy**



**Nguyên liệu đã được diệt men**