

1.2. HỆ THỐNG CẤP NHỰA (tt)

1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng

1.3. HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM

1.3.1 Các cách lấy sản phẩm ra khỏi khuôn

1.3.2 Khái niệm hệ thống đẩy

1.3.3 Nguyên lý chung

➤ MỤC TIÊU.

- Trình bày được hệ thống cấp nhựa nóng
- Trình bày được nguyên lý đẩy sản phẩm
- Sắp xếp được nơi làm việc gọn gàng, sạch sẽ và hợp lý.
- Vệ sinh và bảo quản máy móc trang thiết bị.



1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Khuôn có HR



1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Cấu tạo HR

TT	Chức năng
1	Vòng định vị
2	Tấm kẹp trên
3	Tấm kẹp dưới
4	Khuôn âm
5	Bạc cuống phun
6	Bộ chia nhựa
7	Chốt đỡ và định vị bộ chia nhựa

TT	Chức năng
8	Long đèn đỡ bộ chia nhựa
9	Chốt định vị
10	Van điều khiển
11	Vòi phun
12	Vòi phun
13	Chốt dẫn hướng
14	Vít cây

1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

b. Lợi ích khi sử dụng

- Giảm thời gian chu kỳ ép.
- Hạn chế được phế liệu từ kênh dẫn nguội (Cold Runner)
- Giảm lượng nhựa tiêu thụ trong khuôn.
- Tiết kiệm sức lao động và giảm năng lượng tiêu thụ.
- Cải thiện độ bền và chất lượng chi tiết.
- Giảm áp xuất phun.

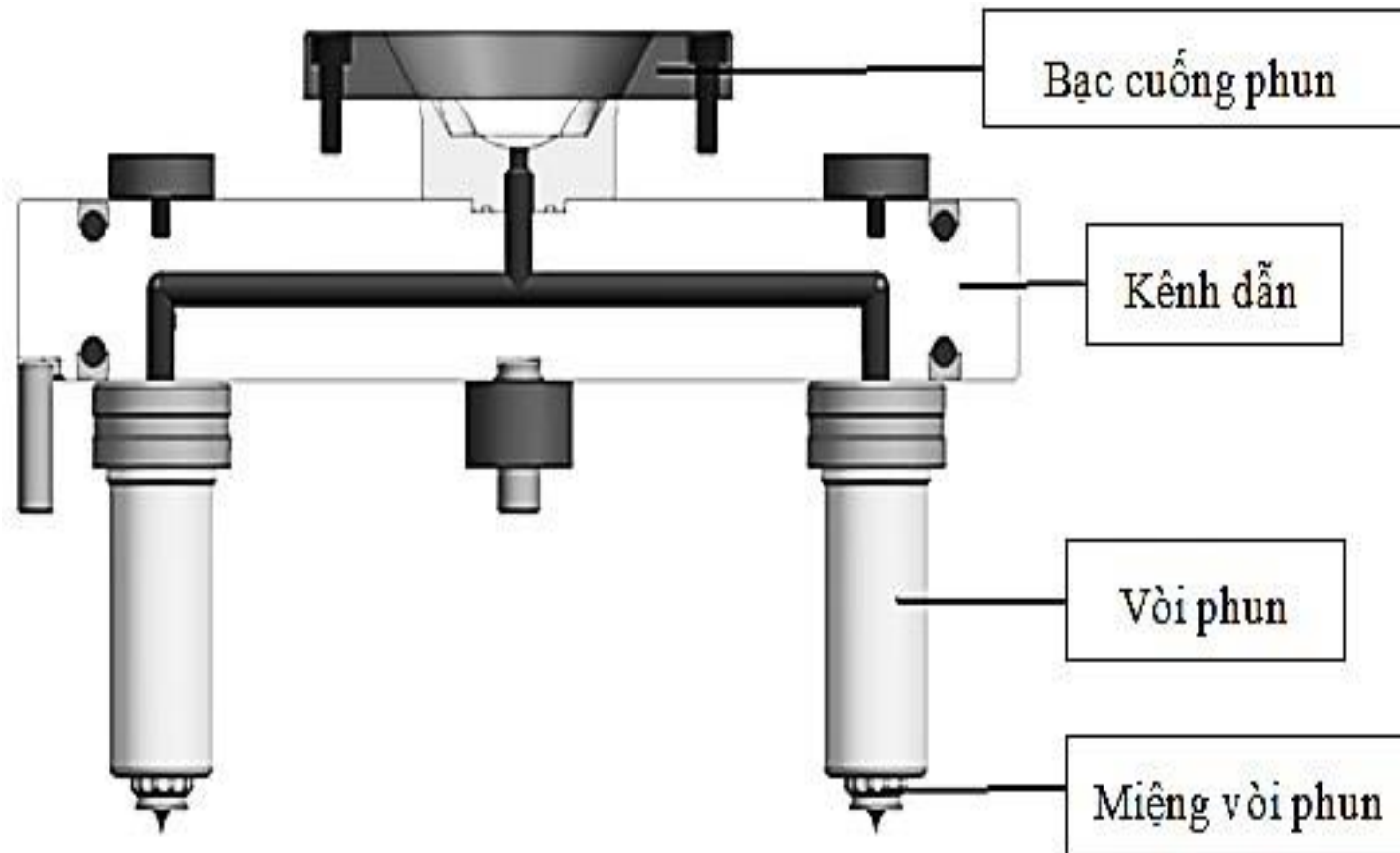
1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

c. Những giới hạn khi sử dụng hệ thống kênh dẫn nóng

- Hệ thống HR phải được sử dụng cho những vật liệu **nhựa riêng biệt**. Việc đổi loại nhựa có thể khó khăn hoặc thậm chí không thể.
- Ví dụ: **Vòi phun có dạng khác nhau, sử dụng vật liệu nhựa khác nhau.**
- Sự **nguy hiểm về nhiệt** khi sử dụng các loại **nhựa nhạy nhiệt**.
- **Bộ điều khiển** nhiệt độ yêu cầu phải **chính xác**.
- **Giá thành bảo trì cao.**

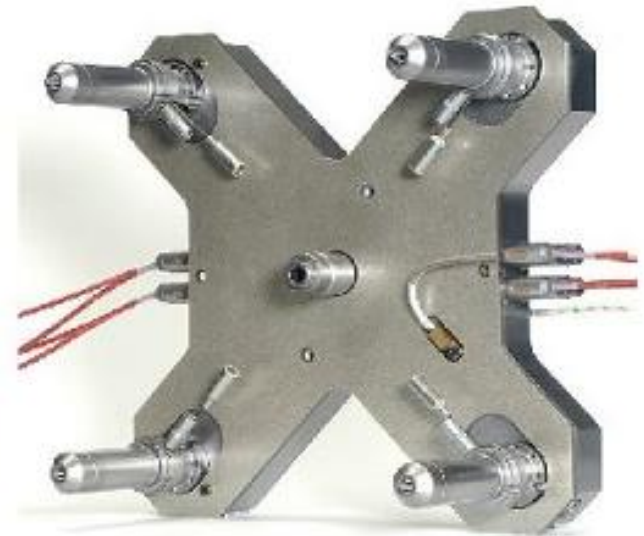
1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Cấu tạo HR



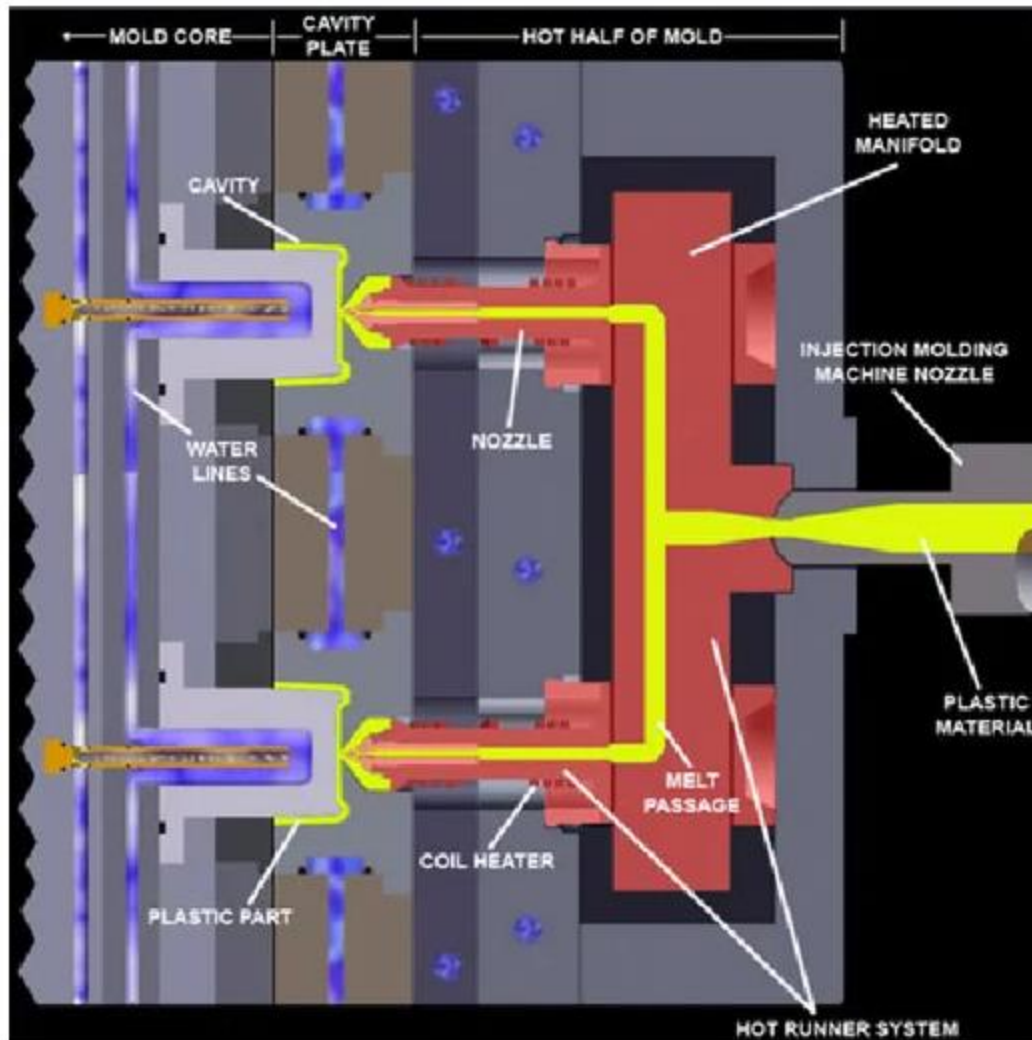
1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Cách lắp đặt HR trong khuôn



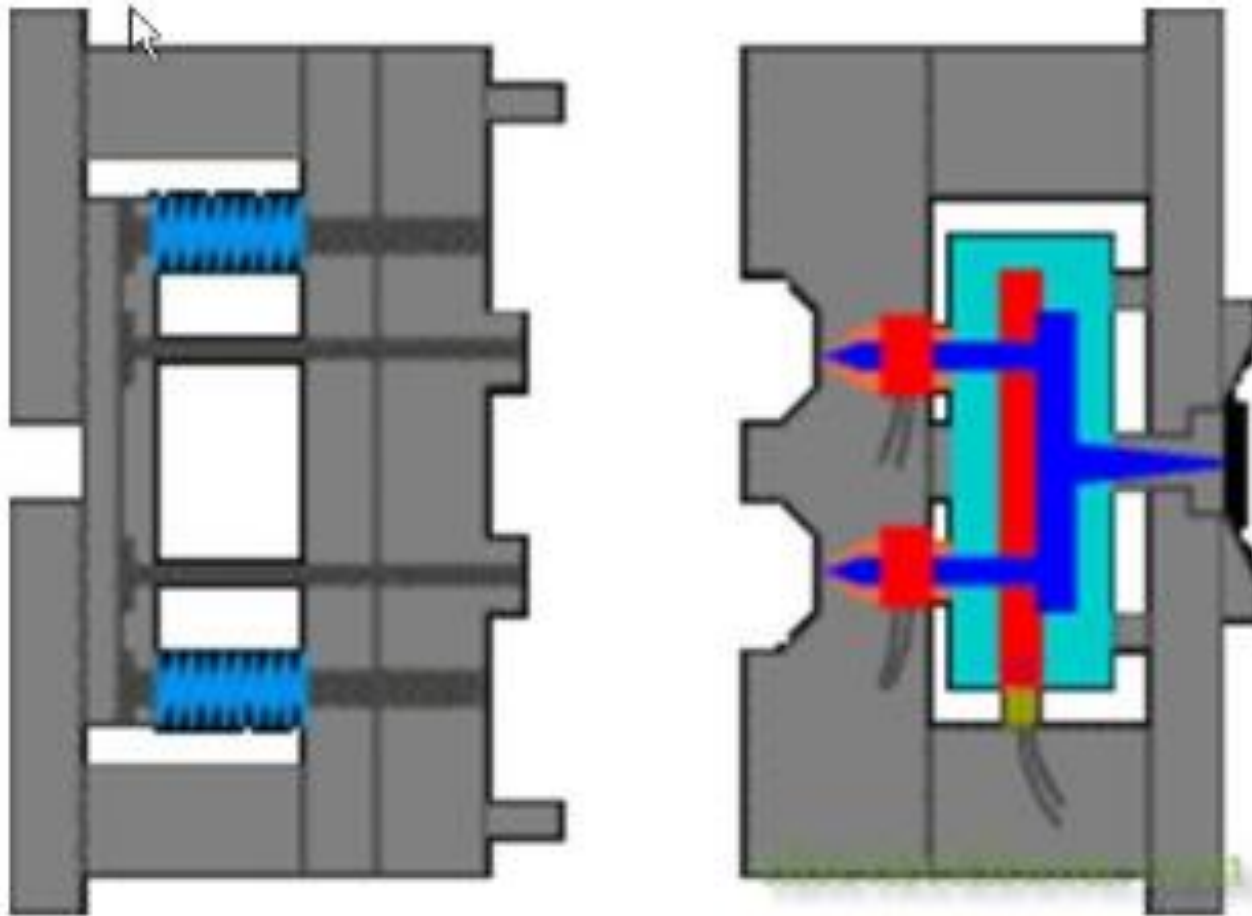
1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Nguyên lý hoạt động HR



1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Mở khuôn HR



1.2.3 Hệ thống cấp nhựa nóng (Hot Runner – HR)

Các kênh dẫn HR



HẾT



2

TIẾT

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM

1.3.1 Các cách lấy sản phẩm ra khỏi khuôn

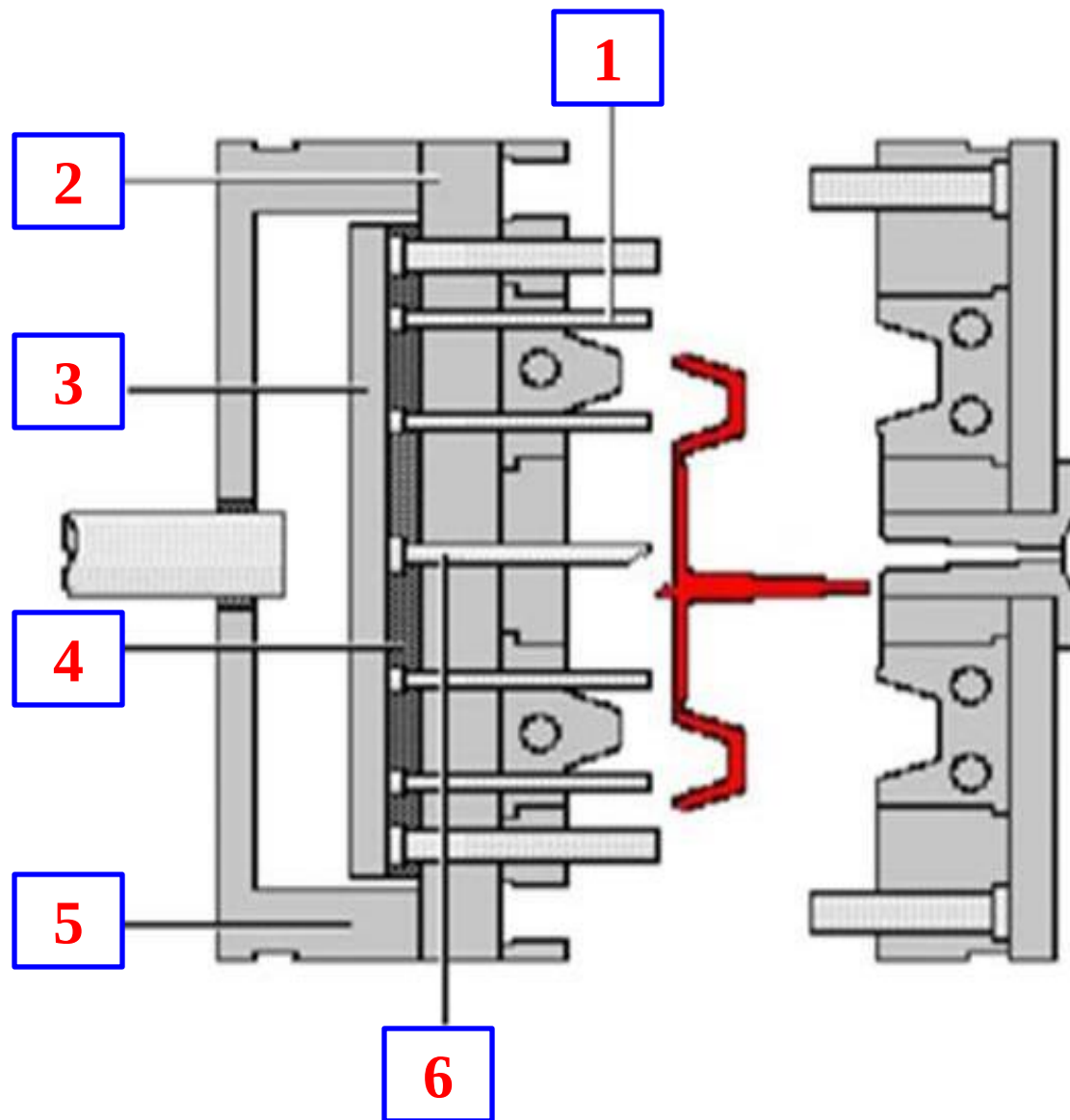
- Người công nhân sẽ lấy sản phẩm, **kiểm tra sản phẩm và cắt đuôi keo** (nếu có) sau mỗi chu kỳ ép phun. Thường áp dụng cho sản phẩm lớn, khó bố trí hệ thống đẩy trong khuôn, hay cần kiểm tra kỹ chất lượng sản phẩm ép ra.
- Dùng hệ thống **tay robot**, áp dụng **tự động hóa cao** nhưng chi phí ban đầu cao.
- Dùng hệ **thống đẩy lấy sản phẩm**, cách này dùng nhiều nhất.

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM

1.3.2 Khái niệm hệ thống đẩy

➤ Sau khi **sản phẩm** trong khuôn được **làm nguội**, **khuôn được mở ra**, lúc này sản phẩm còn **dính trên lòng khuôn** do sự hút của chân không và **sản phẩm có xu hướng co lại** sau khi được làm nguội nên cần hệ thống **đẩy sản phẩm ra ngoài**.

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM



1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM

1.3.3 Nguyên lý chung

- Sau khi kết thúc quá trình **nhựa điền đầy** lòng khuôn và quá trình **làm mát** thì máy ép sẽ **mở khuôn**
- Trục đẩy của máy ép (ejector rod) sẽ đẩy **hai tấm đẩy** (ejector plate) và thông qua các chi tiết đẩy (**chốt đẩy, lưỡi đẩy, ống đẩy, vành đẩy, tấm tháo, ...**) **đẩy sản phẩm ra ngoài**.
- Trong quá trình đẩy thì tấm đẩy làm **lò xo** của khuôn **nén lại**.
- Khi **trục đẩy** của máy ép trở về **vị trí ban đầu**, do tác động **lực nén lò xo** tấm đẩy trở về **vị trí ban đầu**, quá trình này có sự tham gia dẫn hướng của **chốt hồi**.

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM



Ống đẩy



Ty đẩy

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM



Lưỡi đẩy



Ty đẩy

1.3 HỆ THỐNG ĐẨY SẢN PHẨM

Bài tập

1- Tìm các sản phẩm có:

a. Chốt đẩy? (0.5đ)

b. Lưỡi đẩy? (0.5đ)

c. Ống đẩy? (0.5đ)

d. Vành đẩy? (0.5đ)

e. Tấm tháo? (0.5đ)



2. Ống đẩy đặt ở tấm nào của khuôn? (2đ)

3. Trình bày nguyên lý chung? (0.5đ)

Câu hỏi ôn tập



- 1. Trình bày nguyên lý hoạt động khuôn ép phun
- 2. Trình bày nguyên lý hoạt động khuôn Hot Runner?
- 3. Trình bày ý nghĩa của ống đẩy?
- 4. Khi nào dùng ống đẩy, lưỡi đẩy, ty đẩy, vành đẩy?