

Câu 1: Nêu mục đích của công việc Thiết kế Quy trình Công nghệ Gia công cơ? Một Quy trình Công nghệ Gia công sau khi thiết kế được cho là hợp lý thì cần đạt những yếu tố cơ bản nào?

1. Mục đích của công việc Thiết kế Quy trình Công nghệ Gia công cơ
 - Hướng dẫn công nghệ.
 - Lập các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.
 - Lập kế hoạch sản xuất và điều hành sản xuất.
2. Một Quy trình Công nghệ Gia công sau khi thiết kế được cho là hợp lý thì cần đạt những yếu tố cơ bản sau đây:
 - Bảo đảm chất lượng theo yêu cầu.
 - Phương pháp gia công phải kinh tế nhất.
 - Phải áp dụng được thành tựu mới của KHKT.
 - Phải thích hợp với đ/kiện cụ thể của nơi s/x.
 - Phải tranh thủ được việc sử dụng những sáng kiến, kinh nghiệm hợp lý của nhiều người.
 - Phải ứng dụng được những hình thức tổ chức tiên tiến.
 - Phải có độ tin cậy theo yêu cầu.

Câu 2: Hãy cho biết:

- Mục đích của công nghệ điển hình.
- Cơ sở để tiến hành công nghệ điển hình.
- Tác dụng của công nghệ điển hình.
- Nội dung cần thực hiện của công nghệ điển hình.

1- Mục đích:

Nhằm xây dựng một QTCN chung cho những đối tượng sản xuất (một chi tiết, bộ phận, cả sản phẩm) có kết cấu giống nhau.

2- Cơ sở của công nghệ điển hình:

Dựa vào việc phân loại chi tiết, bộ phận máy... về mặt kết cấu và công nghệ lập nên đối tượng đại diện có đầy đủ các đặc trưng của chúng.

3- Tác dụng:

- Thống nhất hóa và tiêu chuẩn hóa các nguyên công thông dụng
- Hạn chế sự đa dạng của đối tượng về kết cấu và công nghệ trong cùng kiểu.
- Giảm khối lượng lao động chuẩn bị sản xuất và các tài liệu trùng lặp về nội dung.
- Cơ sở áp dụng biện pháp công nghệ và tổ chức tiên tiến. Thực hiện chuyên môn hóa sản xuất trên.

4. Nội dung:

- Phân loại chi tiết, bộ phận của sản phẩm thành kiểu (các đối tượng giống nhau hoàn toàn về kết cấu).
- Phân tích chọn lựa trong từng kiểu một đối tượng điển hình.
- Lập QTCN cho chi tiết điển hình đã chọn.
- Xác định hình trạng thiết bị, dụng cụ, chế độ công nghệ

Câu 3: Nêu tiến trình gia công chi tiết dạng hộp.

- Cần tạo chuẩn tinh thống nhất: thường là mặt ngoài và 2 lỗ chuẩn tinh phụ (thường có cấp chính xác đến 7 và khoảng cách tâm xa nhất).

- Không phải lúc nào cũng dùng 2 lỗ bulong gia công chính xác, mà nên căn cứ vào kết cấu cụ thể có khi người ta dùng lỗ chính xác để hạn chế bậc tự do.

Tiến trình gia công chi tiết dạng hộp có thể như sau:

- Chọn chuẩn thô gia công bề mặt chuẩn và các lỗ chuẩn để làm chuẩn tinh thống nhất.
- Chọn chuẩn thô cần phải: phân bố lượng dư và độ chính xác ở nguyên công tiếp theo.

Dùng chuẩn tinh thống nhất để tiếp tục:

- Gia công các bề mặt còn lại.
- Gia công thô và bán tinh các lỗ lắp ghép.
- Gia công các lỗ kẹp chặt, không chính xác.
- Gia công tinh các lỗ lắp ghép.
- Tổng kiểm tra.

Câu 4: Nêu vị trí của công nghệ lắp ráp? Độ c/xác lắp ráp được đảm bảo khi thỏa mãn những điều kiện nào?

1. Vị trí của công nghệ lắp ráp

- Công nghệ lắp ráp ảnh hưởng lớn đến độ chính xác, tuổi thọ – chất lượng của máy. Chế tạo chính xác mà lắp ráp không chính xác thì chất lượng không tốt.
- Lắp ráp là giai đoạn cuối của quá trình sản xuất. Chỉ khi lắp ráp thành sản phẩm thì quá trình sản xuất mới có ý nghĩa và sản phẩm mới có giá trị về mặt sử dụng.
- QTCN lắp ráp là quá trình phức tạp; Nó liên quan đến cả quá trình gia công và quá trình thiết kế sản xuất.
- Khối lượng lao động chiếm từ 10 – 15 % khối lượng gia công cơ trong sản xuất khối, 20 – 35% cho dạng sản xuất hàng loạt và 30 – 45 % cho dạng sản xuất đơn chiếc, vì lắp ráp khó cơ khí hóa và tự động hóa.

2. Độ c/xác lắp ráp được đảm bảo khi thỏa mãn 3 điều kiện:

- Các chi tiết lắp với nhau sẽ hình thành mối lắp tĩnh hoặc động, ta phải đảm bảo tính chất của chúng theo đúng thiết kế.
- Các mối lắp liên tiếp tạo thành chuỗi kích thước, chúng sẽ chịu lực khi làm việc nhưng vẫn bảo đảm mối quan hệ giữa các khâu.
- Sau thời gian làm việc các chi tiết bị mòn nên lắp ráp phải tìm cách giảm khe hở ban đầu, có khả năng hiệu chỉnh vị trí nâng cao thời gian và hiệu quả sử dụng t/bị.

Câu 5: Nêu nội dung của các phương pháp lắp ráp?

1. Lắp lần hoàn toàn:

- Lấy chi tiết bất kỳ lắp vào vị trí của nó mà không cần chọn lựa, sửa chữa bổ sung mà vẫn đảm bảo mọi tính chất theo yêu cầu thiết kế.
- Quá trình lắp đơn giản không yêu cầu trình độ công nhân, năng suất cao, ổn định, dễ cơ khí và tự động hóa v.v... Rất thuận lợi cho việc thay thế, sửa chữa sau này.

2. Lắp lần không hoàn toàn.

- Tăng dung sai các khâu thành phần để dễ chế tạo.
- Vẫn giữ nguyên dung sai khâu khép kín.
- Phải chịu một số phần trăm phế phẩm.
- Có thể áp dụng cho sản phẩm có độ chính xác cao và số khâu nhiều.

3. Lắp chọn.

Mở rộng dung sai các khâu thành phần, dựa vào kích thước cụ thể để chọn lắp nhưng vẫn đảm bảo dung sai khâu khép kín.

4. Lắp sửa:

Tăng dung sai của các khâu thành phần để dễ gia công còn dung sai của khâu khép kín được đảm bảo trong quá trình lắp bằng cách lấy đi một lượng thừa ở khâu nào đó (khâu bồi thường).

5. Lắp điều chỉnh.

- Độ chính xác của khâu khép kín đạt được bằng cách thay đổi kích thước khâu bồi thường.
- Không lấy đi lớp kim loại mà người ta thay đổi kích thước khác nhau của khâu bồi thường hoặc điều chỉnh chúng.

CÁN BỘ RA ĐỀ THI



LÊ QUÝ ĐỨC