

 LY TU TRUNG COLLEGE KHOA CƠ KHÍ	Thời gian thực hiện	KHOAN KIM LOẠI – CẮT REN TRONG BẰNG TARO	Lớp	Bài	Số tiết
	Từ: Đến:			4	

I. MỤC TIÊU

- Kiến thức:**
 - Thực hiện được tư thế thao tác, động tác khoan kim loại.
 - Hiểu được các bộ phận của máy khoan.
 - Biết phương pháp lựa chọn đường kính mũi khoan phù hợp để cắt ren trong.
- Kỹ năng:**
 - Làm đúng đúng tư thế thao tác, động tác khi khoan kim loại.
 - Hình thành kỹ năng tháo lắp bầu khoan, mũi khoan áo côn ra khỏi trục chính.
- Thái độ :**
 - Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, an toàn khi làm việc.

II. ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

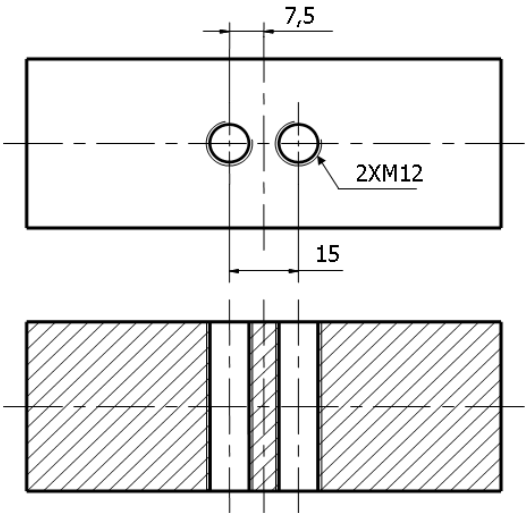
- Thiết bị: Máy khoan đứng, bàn
- Vật liệu: phôi sắt vuông của bài tập trước.
- Dụng cụ: Ê tô khoan, thước đo cao, chấm dấu, bộ ta rô cắt ren trong, bàn máp, mũi khoan, êke.
- Thời gian và số lượng: 6 tiết

III. KIẾN THỨC LIÊN QUAN:

- Sử dụng máy khoan đúng cách.
- Tính, chọn mũi khoan phù hợp ta rô cắt ren trong, số vòng quay trục chính phù hợp với mũi khoan.

IV. PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH:

A. BẢN VẼ CHI TIẾT

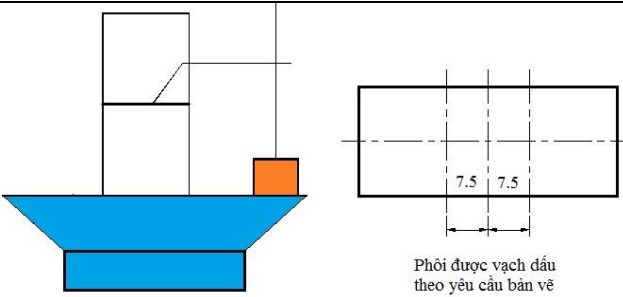
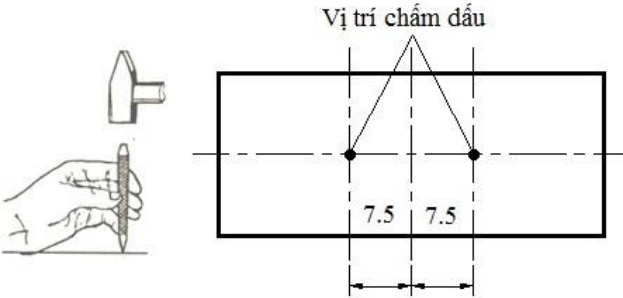
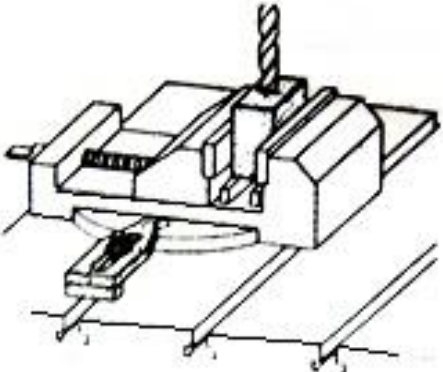


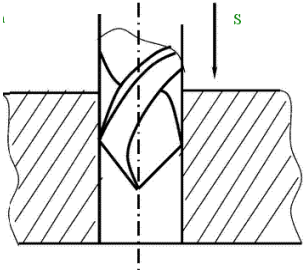
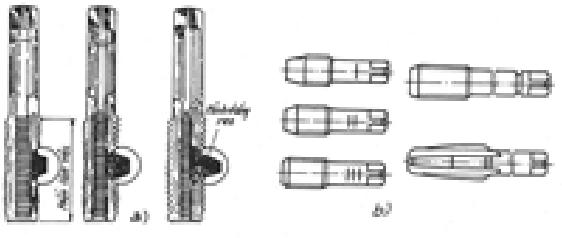
Yêu cầu kỹ thuật:

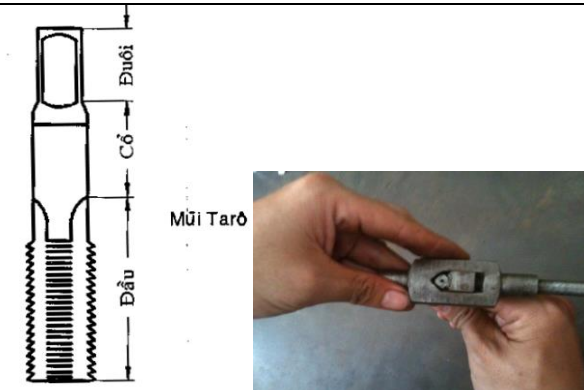
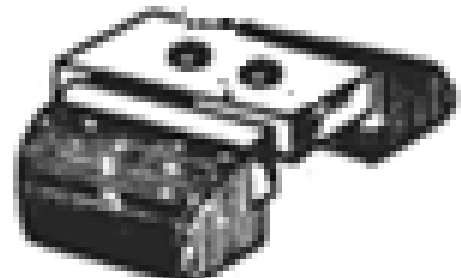
- Ren không bị lệch cháy rõ mề
- Mặt ren nhẵn và trùng tâm

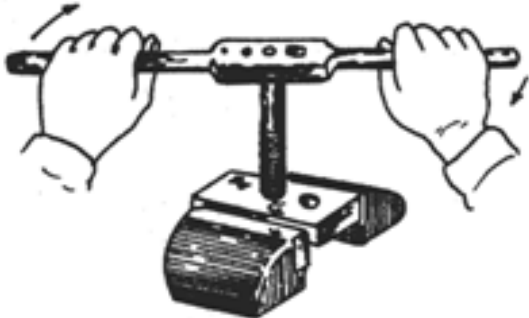
B. TRÌNH TỰ THỰC HIỆN

TT	Tên bước	Thao tác / động tác	Yêu cầu / tiêu chuẩn kỹ thuật	Hình vẽ minh họa
1	Thoa màu bề mặt cần lấy dấu	Dùng vải thấm màu xoa lên bề mặt cần lấy dấu	Lớp mỏng và đều khắp trên bề mặt lấy dấu	

2	Lấy dấu	Đặt phôi và thước đo cao lên bàn máy, hướng bề mặt được bôi màu đối diện mũi vạch của thước đo cao, tay trái giữ chặt cố định, tay phải di chuyển để thước đo cao tiếp xúc mặt bàn máy.	Vạch các đường vạch cần thiết theo kích thước bản vẽ	
3	Chấm dấu khoan	Cầm mũi đột bằng các ngón tay cái, trỏ, giữa và út của tay trái đồng thời nghiêng mũi đột, phần nhọn mũi đột tỳ lên vị trí cần chấm dấu để xác định chính xác vị trí, sau đó dựng thẳng mũi đột lên. Tay phải cầm búa đánh nhẹ lên đầu của mũi đột quan sát dấu đột đúng chưa. Đánh mạnh lên đầu mũi đột để tạo chấm dấu trên khoan	Lấy dấu đúng theo kích thước bản vẽ	
4	Kẹp chặt phôi trên ê tô máy khoan	Kẹp chặt chi tiết vào ê tô máy khoan chắc chắn và không bị nghiêng dùng ê ke vuông góc kiểm tra trực chính máy khoan phải vuông góc với bề mặt khoan. Trong trường hợp khoan lỗ lớn cần định vị chặt ê tô trên bàn khoan	Đảm bảo trục chính luôn vuông góc với bề mặt gia công trong suốt quá trình gia công	

4	Khoan theo chấm dấu	- Chọn mũi khoan phù hợp với ren yêu cầu, có thể tra bảng hoặc áp dụng theo công thức: $d \text{ (mũi khoan)} = D(\text{ren}) - P(\text{bước ren})$ - Chọn vận tốc cắt: $V_c = 20 \div 25 \text{ m/ph.}$ - Tính số vòng quay n theo công thức: $n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot d} \text{ vòng/phút}$ - Điều chỉnh hộp số vô cấp của máy khoan có tốc độ gần với n đã tính. - Lắp mũi khoan có đường kính đã tính vào trục chính máy khoan. - Nhấn nút điều khiển cho máy hoạt động (chú ý chiều quay mũi khoan) - Khoan mớm và quan sát sao cho vết lười khoan đúng với vị trí lỗ khoan đã chấm dấu rồi mới tiến hành khoan kết hợp tưới nguội.	Lỗ khoan phải tròn đều và vuông góc bề mặt khoan	
5	Chọn ta rô cắt ren trong	Bộ ta rô gồm 2÷3 mũi và xem ký hiệu trên ta rô để chọn phù hợp với yêu cầu bản vẽ, phân biệt ta rô thô, bán tinh, tinh dựa vào góc vát ở đầu ta rô	Chọn chính xác ta rô cắt ren trong theo yêu cầu bản vẽ	 Các loại ren:

6	Lắp ta rô vào tay quay	Gá đuôi ta rô vào tay quay rồi kẹp chặt	Ta rô phải được cố định vào tay quay trong suốt quá trình gia công	
7	Gá phôi lên ê tô bàn nguội	Gá kẹp chi tiết lên ê tô bàn nguội chắc chắn và không bị nghiêng khi gia công	Đảm bảo mặt gia công song song với hàm ê tô	
8	Mớm ren bằng ta rô thô	Tay phải nắm phần giữa tay quay ấn lực, tay trái quay tay quay 1÷3 vòng theo chiều kim đồng hồ, rồi kiểm tra độ vuông góc giữa ta rô với bề mặt gia công bằng ê ke	Ta rô phải vuông góc với bề mặt gia công	

9	Tiến hành ta rô thô	- Tiến hành quay ta rô theo chiều kim đồng hồ 1 vòng, rồi quay ngược lại 0,5 vòng dùng nhót để bôi trơn, và tiếp tục lặp lại quay 1 vòng rồi quay ngược lại 0,5 vòng cho tới khi hoàn thành lỗ ren theo yêu. - Ta rô mũi tinh sau khi ta rô thô xong	Đảm ta rô phải vuông góc với bề mặt trong suốt quá trình gia công	
9	Kiểm tra	Sử dụng bulông vặn thử bằng tay cho hết lỗ ren một cách nhẹ nhàng	Đảm bảo bulông vặn bằng tay nhẹ có độ rơ cho phép	

V. CÁC DẠNG SAI HỎNG, NGUYÊN NHÂN VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

DẠNG SAI HỎNG	
Nguyên Nhân	Biện pháp khắc phục
Lỗ khoan không tròn đều	Mài điều chỉnh lưỡi khoan cho đối xứng đúng góc cắt, dùng thước kiểm tra
Gãy ta rô trong quá trình gia công	Điều chỉnh lỗ khoan đảm bảo vuông góc với bề mặt khoan bằng ê ke trước khi khoan.
Vặn bu lông bằng tay khó khăn	Ta rô không đảm bảo vuông góc, cần kiểm tra độ vuông góc ta rô với bề mặt gia công bằng ê ke