

TRƯỜNG CAO ĐẲNG BÁN CÔNG CÔNG NGHỆ  
VÀ QUẢN TRỊ DOANH NGHIỆP  
KHOA CÔNG NGHỆ

---

## GIA CÔNG REN

**Giảng viên: KS. Phan Thành Tường**

---

❖ Khi các ốc vít vẫn còn trong các bộ phận gia công, ren vẫn là một khía cạnh quan trọng của kim loại. Nó tạo điều kiện kết nối các bộ phận với chi phí thấp, khiến chúng trở nên lý tưởng để sử dụng với ốc vít, phụ kiện và đầu nối.

❖ Ngoài việc biết ren là gì, điều quan trọng là phải xác định đúng loại ren cho dự án của bạn. Vậy, chính xác thì thuật ngữ ren gia công có nghĩa là gì? các loại ren gia công là gì? cùng chúng tôi tìm hiểu thông tin dưới đây, và đặc biệt nếu bạn đang cần một đơn vị gia công về ren thì hãy liên hệ với chúng tôi.

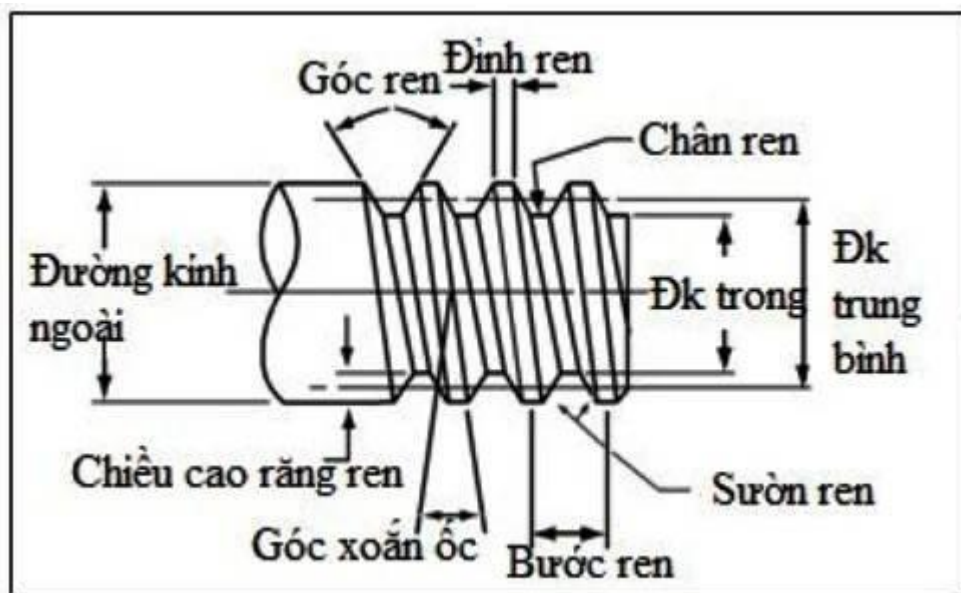
### • Gia công ren trong sản xuất chi tiết là gì?

- Là một trong những ứng dụng quan trọng nhất trong gia công CNC. Đây là phương pháp trừ được sử dụng để tạo ren ngoài và ren trong có kích thước khác nhau. Gia công này diễn ra thông qua chuyển động tròn của một dụng cụ quay được hiệu chuẩn với độ sâu và mật độ ren cần thiết.

- Chức năng chính của ren là hoạt động như một tác nhân ghép nối giữa hai cơ cấu. Trong quá trình ghép nối, chuyển động giữa các bộ phận diễn ra.

- Một sợi có nhiều phần khác nhau. Chúng bao gồm đỉnh, góc, góc xoắn, bước và sườn. Chúng ta hãy xem xét chi tiết các phần này.

### • Các thông số chính cho Ren:



- **Góc xoắn ốc:** Góc xoắn ốc trong gia công là góc giữa trục ren và xoắn ốc trong ren thẳng hoặc góc tạo bởi diện tích xoắn ốc hình nón của ren đối với ren côn.

- **Gốc ren:** Đây là phần đáy của các sợi. Đây là vùng liền kề của hình nón hoặc hình trụ nhô ra.

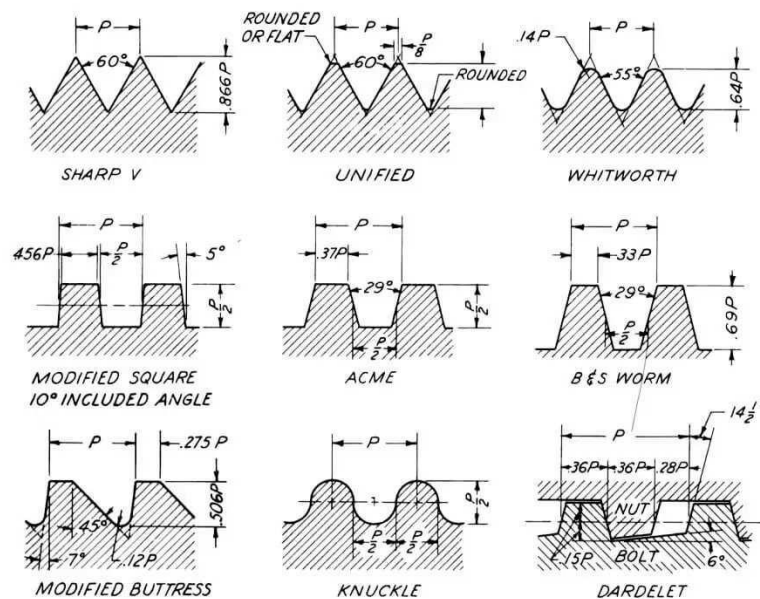
- **Đỉnh ren:** là đỉnh của các sợi. Đây là vùng xa nhất của hình nón hoặc hình trụ nhô ra. Đỉnh cũng là bề mặt sợi nối các cạnh bên.

- **Sườn ren:** Phần có ren này kết nối gốc với đỉnh. Về lý thuyết, giao điểm của bề mặt sườn với mặt phẳng trục là một đường thẳng song song.

- **Bước ren:** Về mặt lý thuyết, đường kính của bước bằng đường kính của hình trụ hoặc hình nón. Bước là khoảng cách được đo giữa các vùng trên các ren liền kề. Các vùng song song được đo phải tương ứng.

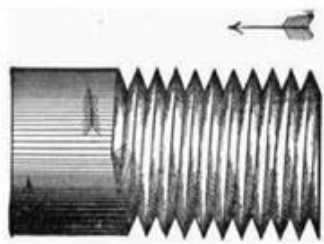
### • Các loại ren gia công

- Có nhiều loại ren theo các tiêu chuẩn phân loại khác nhau. Đối với hệ thống ren Unified, ren UNF (mịn) và ren UNC (thô) là tiêu chuẩn. Tuy nhiên, hai loại ren chính là ren trong và ren ngoài.



# Bước ren

- External thread



- Internal thread



- **Ren nằm bên trong**

- Ren trong, còn được gọi là ren cái, trải qua quá trình gia công bằng dụng cụ cắt ren một môi. Bên cạnh dụng cụ cắt ren một môi này, một nắp ren truyền thống cũng có thể giúp cắt ren trong CNC. Điều quan trọng cần lưu ý là việc cắt ren trong chỉ xảy ra trên bề mặt lỗ.

- Vậy, khi nào cần ren trong? Bạn sẽ cần ren trong nếu phôi của bạn cần lắp vít. Người thợ máy sử dụng vôi tay hoặc vôi máy để cắt ren trong.

- **Ren nằm bên ngoài**

- Còn được gọi là ren vít, loại ren này được ứng dụng trong vít, bu lông, đinh tán và thước đo chốt. Sử dụng máy tiện là một trong những cách hiệu quả nhất để tạo ren ngoài.

- Một phương pháp khác là sử dụng khuôn tròn để cắt ren ngoài bằng tay. Khuôn tròn được sử dụng trong trường hợp này vẫn nằm trong kho khuôn cố định. Bên cạnh khuôn tròn, còn có khuôn vuông lục giác, lý tưởng để sử dụng lồng vào nhau.

- **Các phương pháp gia công ren vít phổ biến trong quy trình CNC**

- Có một số phương pháp gia công ren vít trong CNC. Các phương pháp khác nhau này có các tính năng và lợi ích riêng. Ở đây, chúng tôi sẽ thảo luận về những phương pháp phổ biến và điểm nổi bật của chúng.

### 1. Taro

- Lỗ ren lý tưởng để sử dụng trong sản xuất ren bên trong. Đây là phương pháp ren kinh tế cũng như hiệu quả. Phương pháp CNC này có thể áp dụng để sử dụng trong các lỗ ren có độ chính xác vị trí thấp cũng như các lỗ có đường kính nhỏ.

- Là phương pháp gia công ren vít, phương pháp này đã giảm thời gian chết của máy tiện ren CNC. Ngoài ra, cấu trúc gia công ở đây khá đơn giản so với các phương pháp khác. Hơn nữa, taro là một quá trình cắt tốc độ cao giúp cải thiện đáng kể năng suất và hiệu quả gia công.

Các công cụ cắt được sử dụng trong phương pháp gia công này rẻ hơn, do đó giảm chi phí sản xuất. Đây cũng là một quy trình linh hoạt với nhiều ứng dụng



## 2. Cắt ren CNC trên máy tiện

- Là một quy trình ren vít phổ biến khác với phạm vi áp dụng rộng. Máy tiện CNC tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất ren vít chất lượng cao. Với phương pháp này, thợ máy có thể tạo ra nhiều ren côn, ren dẫn và bước ren.

- Ta rô cứng và ren một điểm là hai phương pháp phổ biến nhất được sử dụng trong ren máy tiện CNC. Ren một điểm sử dụng một dụng cụ có chèn có thể lập chỉ mục với hình dạng và kích thước tương ứng với đầu vít đã hoàn thiện



Tài liệu tham khảo: <http://www.cokhinhanchinh.com.vn/>

Tài liệu tham khảo: <https://sumitech.vn>