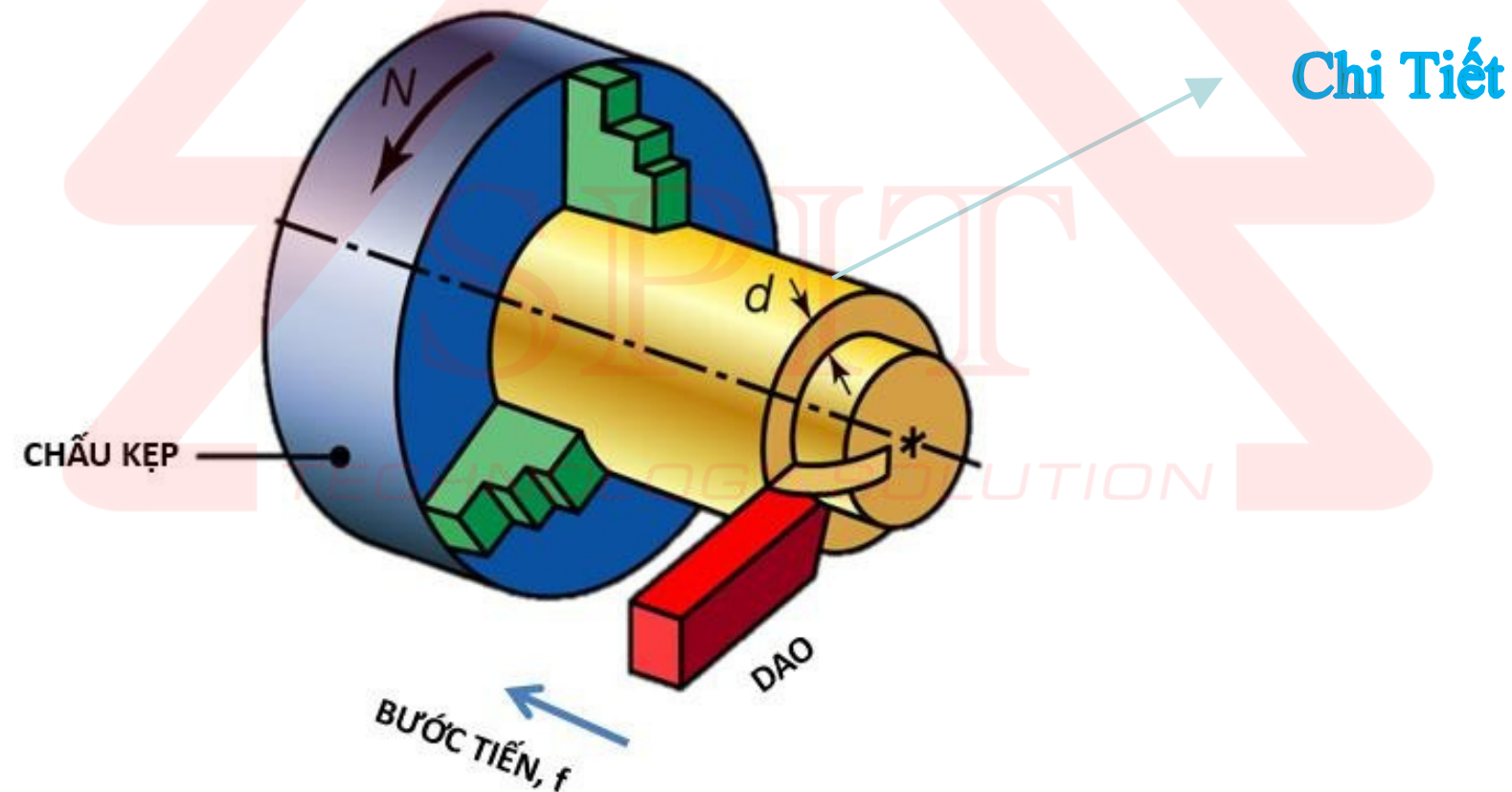




BÀI THUYẾT TRÌNH GIA CÔNG TIỆN

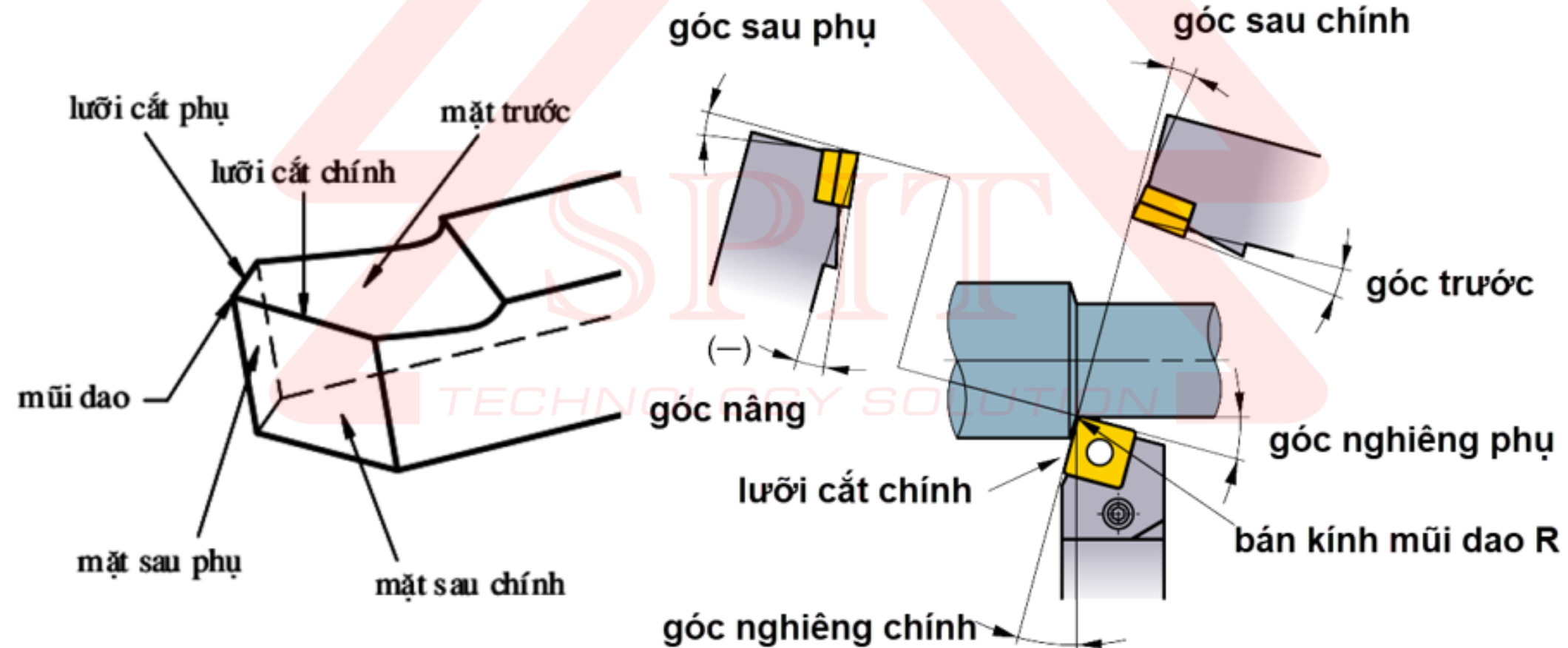
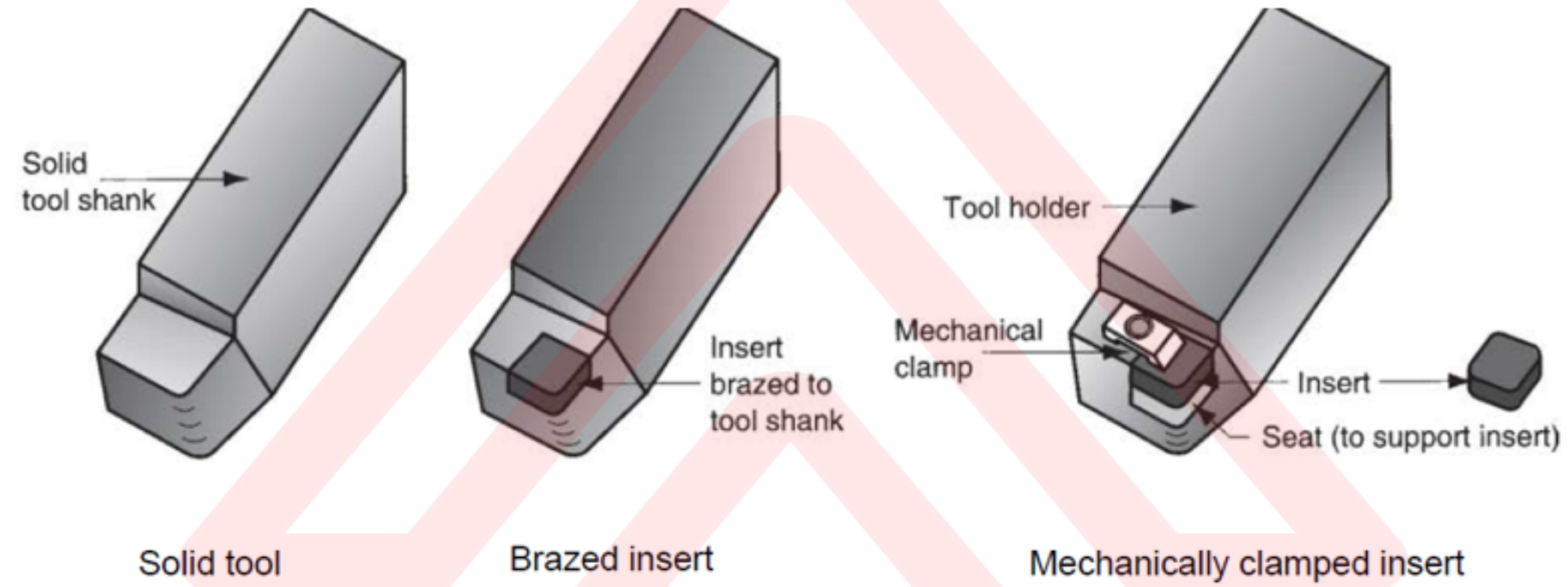
Tìm hiểu về tiện

- Đặc điểm của tiện là chi tiết quay tròn và dụng cụ cắt tịnh tiến để tạo ra biên dạng sản phẩm.
- Tiện là quá trình gia công phổ biến nhất, chiếm tỉ trọng 50~60% trong gia công cơ khí chính xác.
- Khách hàng chủ yếu là những công ty gia công chi tiết hàng loạt như: Honda, Yamaha, Vap, Musashi....

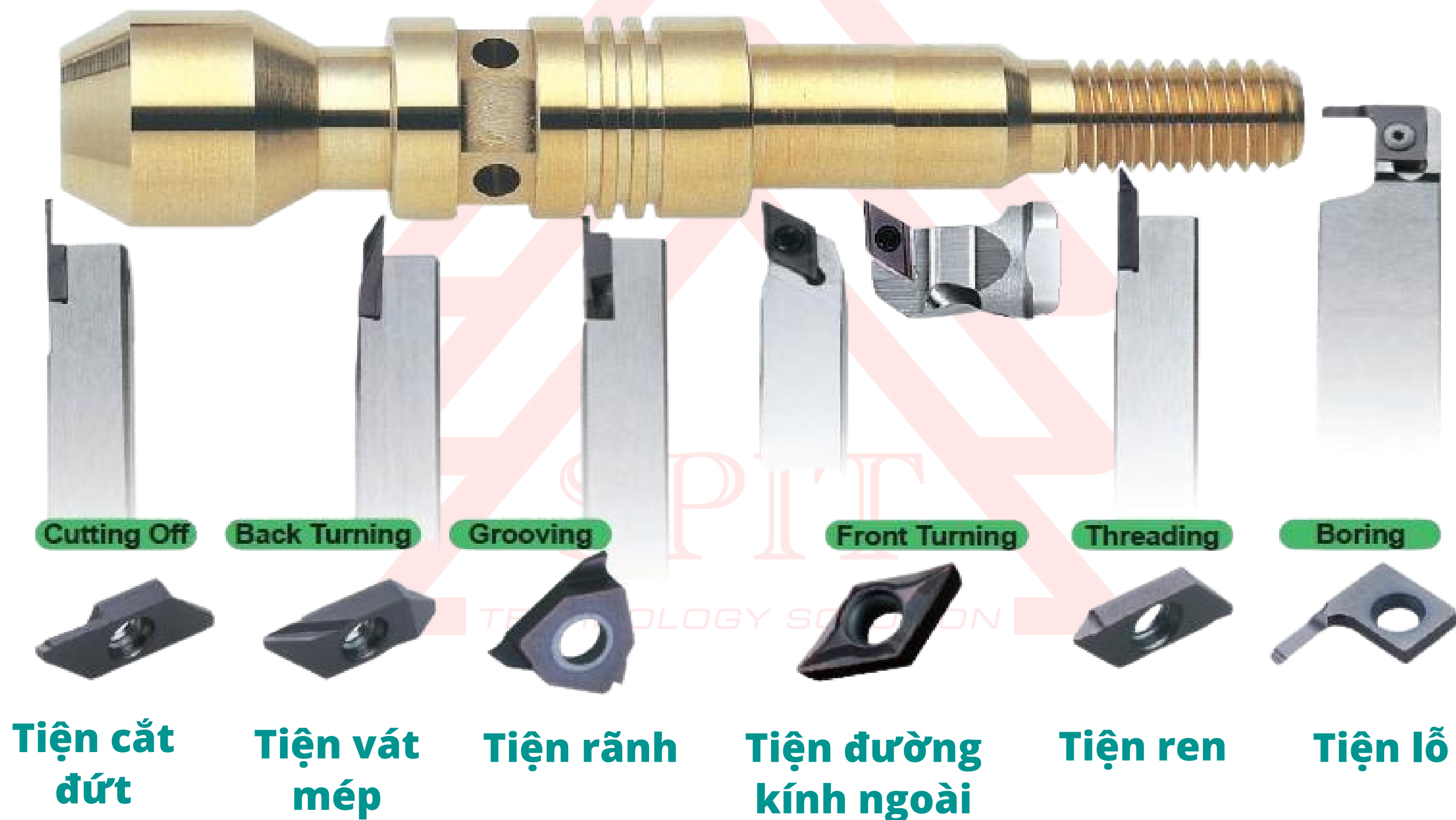


Tìm hiểu về tiện

Hình dáng hình học dao tiện.



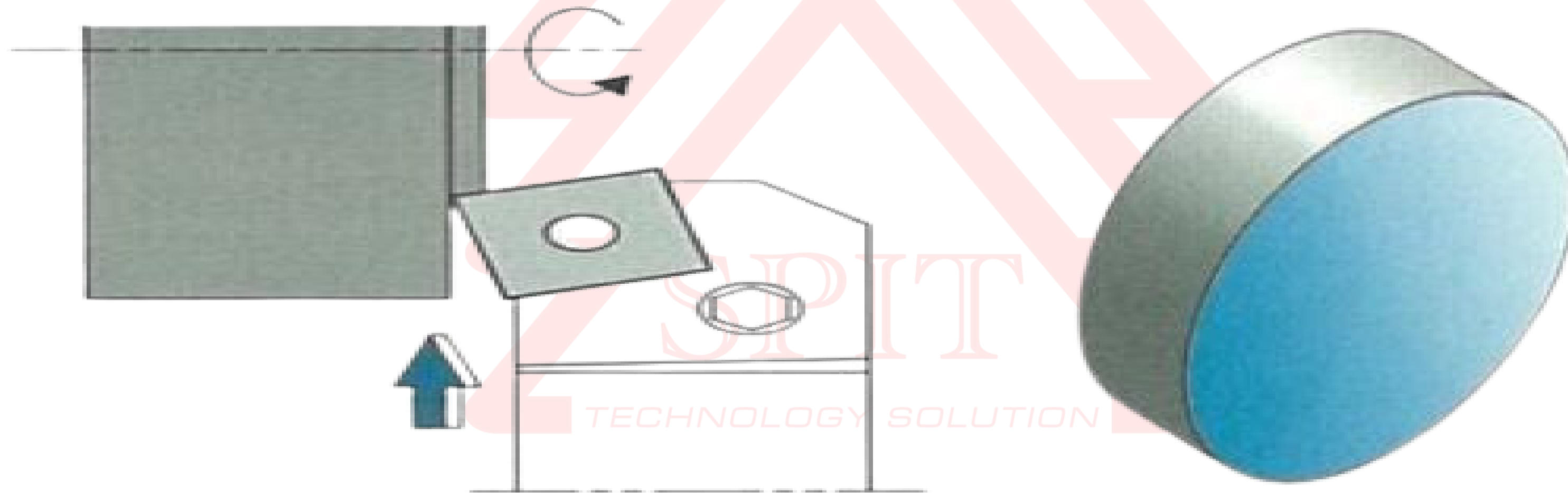
Các nguyên công chính



A. Tiện ngoài

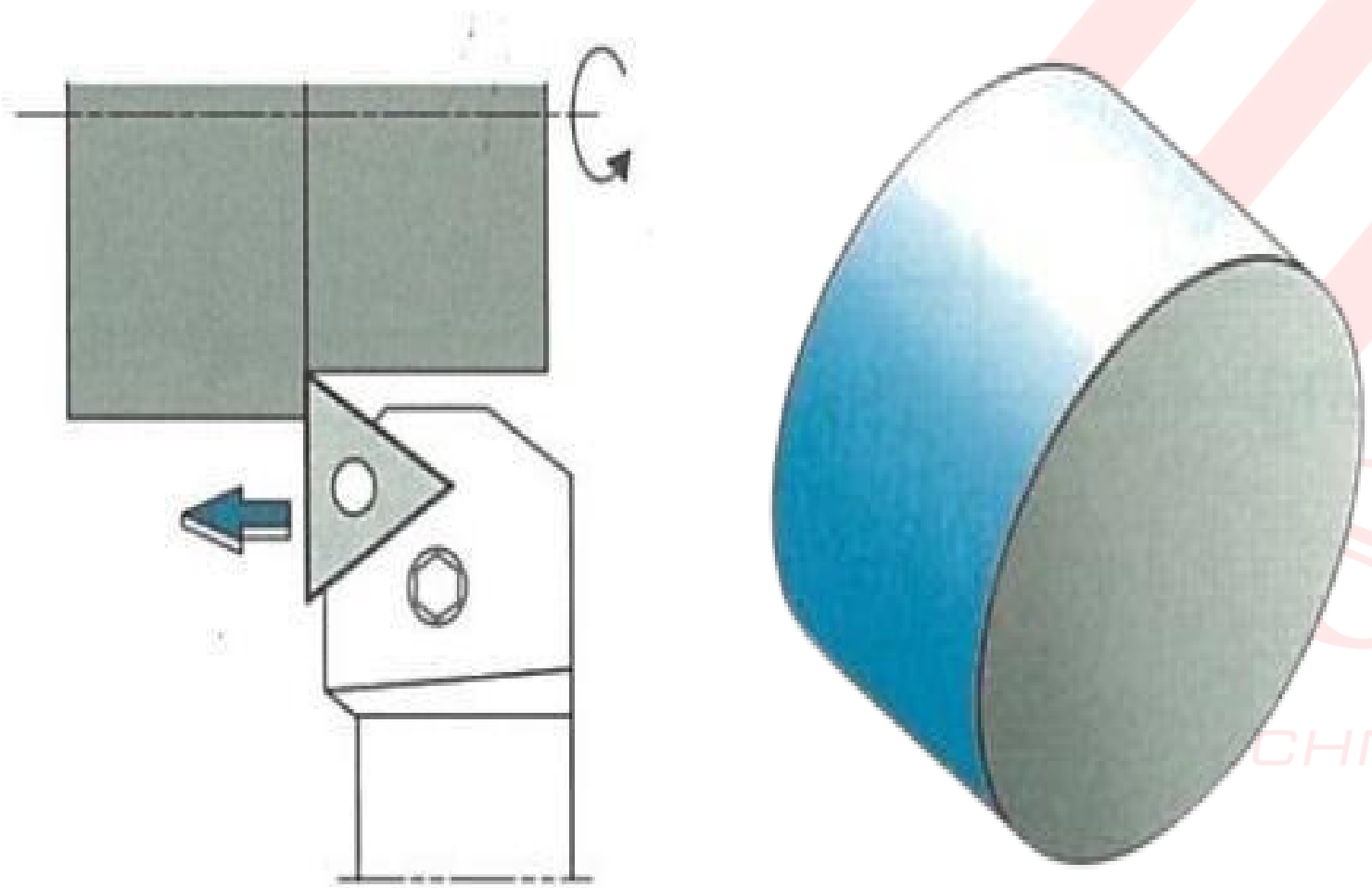
1. Tiện mặt đầu

- Dao di chuyển vuông góc với phôi.



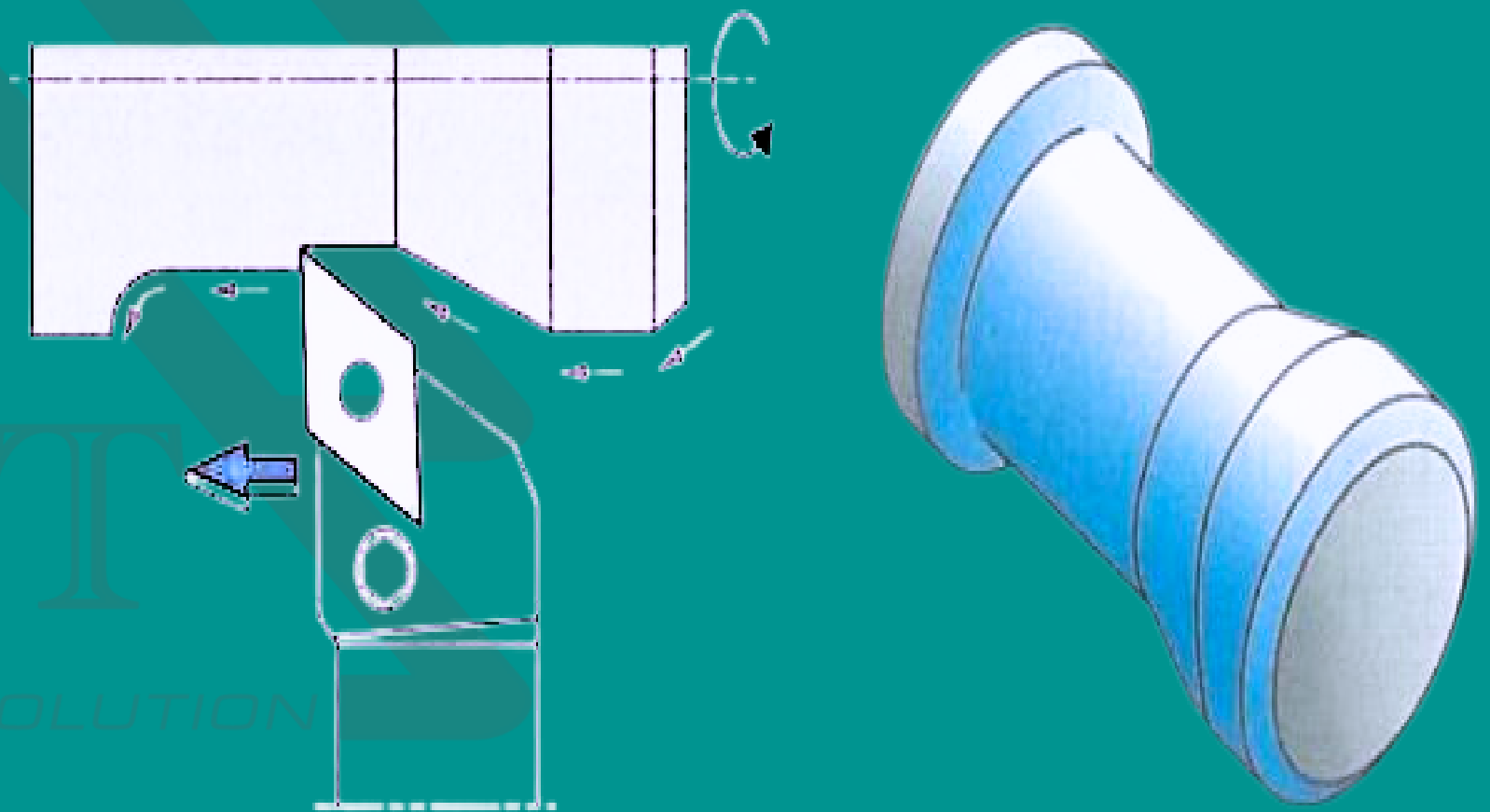
2. Tiện trơn ngoài

- Là gia công đường kính ngoài của chi tiết.
- Dao di chuyển song song với đường tâm của sản phẩm.



3. Tiện chép hình ngoài

- Dao di chuyển 1 góc so với đường kính ngoài của phôi để tạo ra biên dạng ngoài theo yêu cầu bản vẽ.



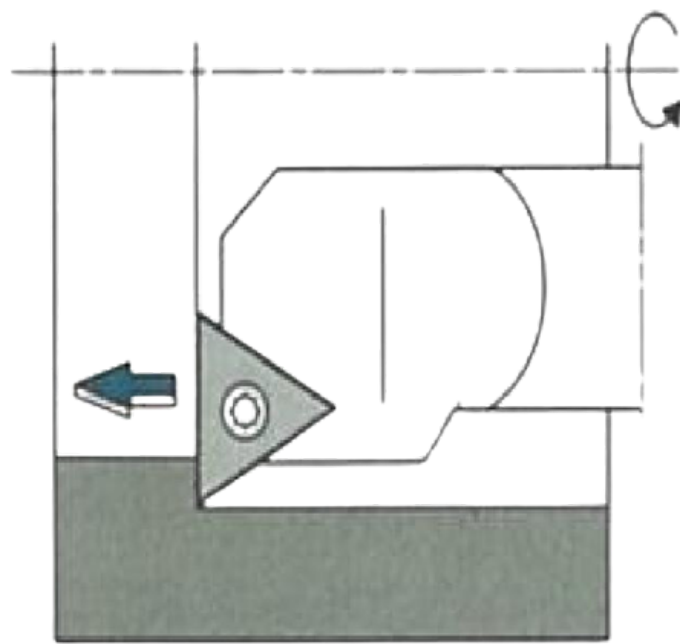
B. Tiện trong (lỗ)

1. Tiện trơn lỗ

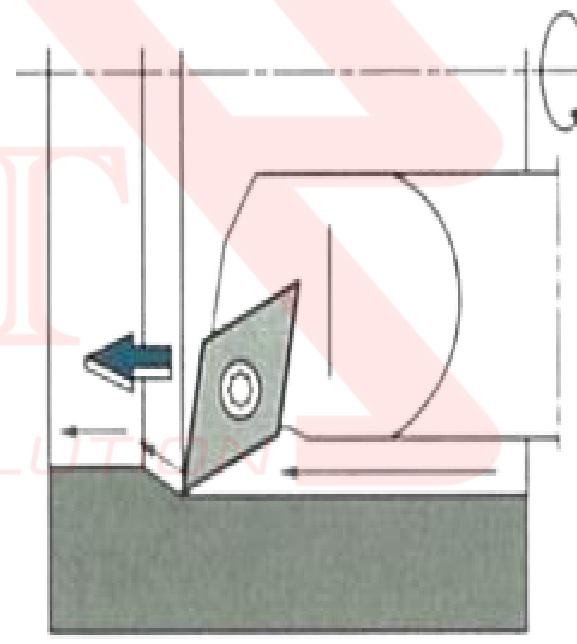
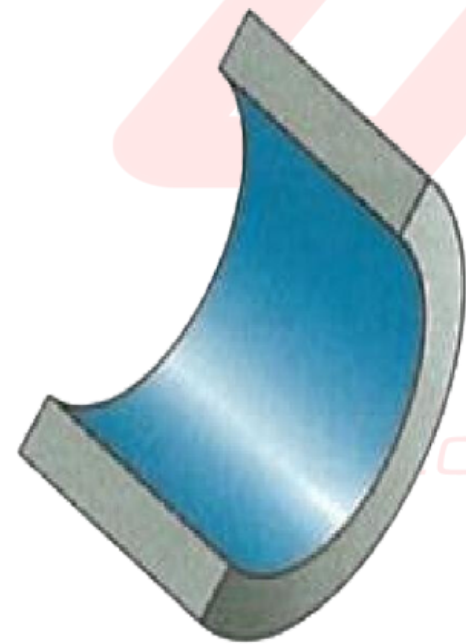
- Là gia công đường kính trong của chi tiết
- Dao di chuyển song song với đường tâm của sản phôi

2. Tiện chép hình lỗ

- Dao di chuyển nghiêng 1 góc so với đường kính lỗ của phôi để tạo ra biên dạng lỗ theo yêu cầu bản vẽ .



Tiện trơn lỗ

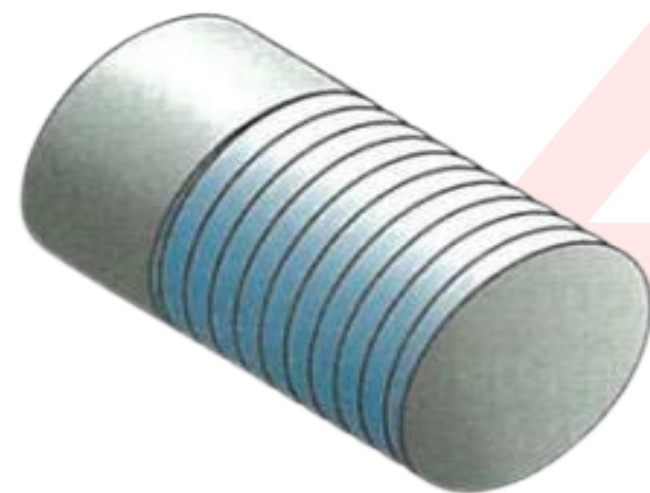


Tiện chép hình lỗ

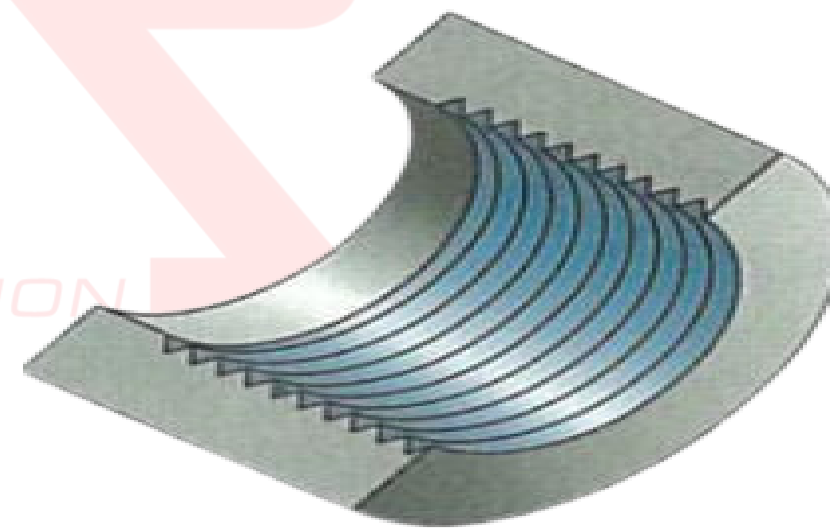


C. Tiện ren

Dao tiện di chuyển ngang theo chi tiết tạo nên ren trong hoặc ngoài trên bề mặt của chi tiết. Thông thường phải gia công nhiều lần mới được ren hoàn chỉnh.



Tiện ren trong

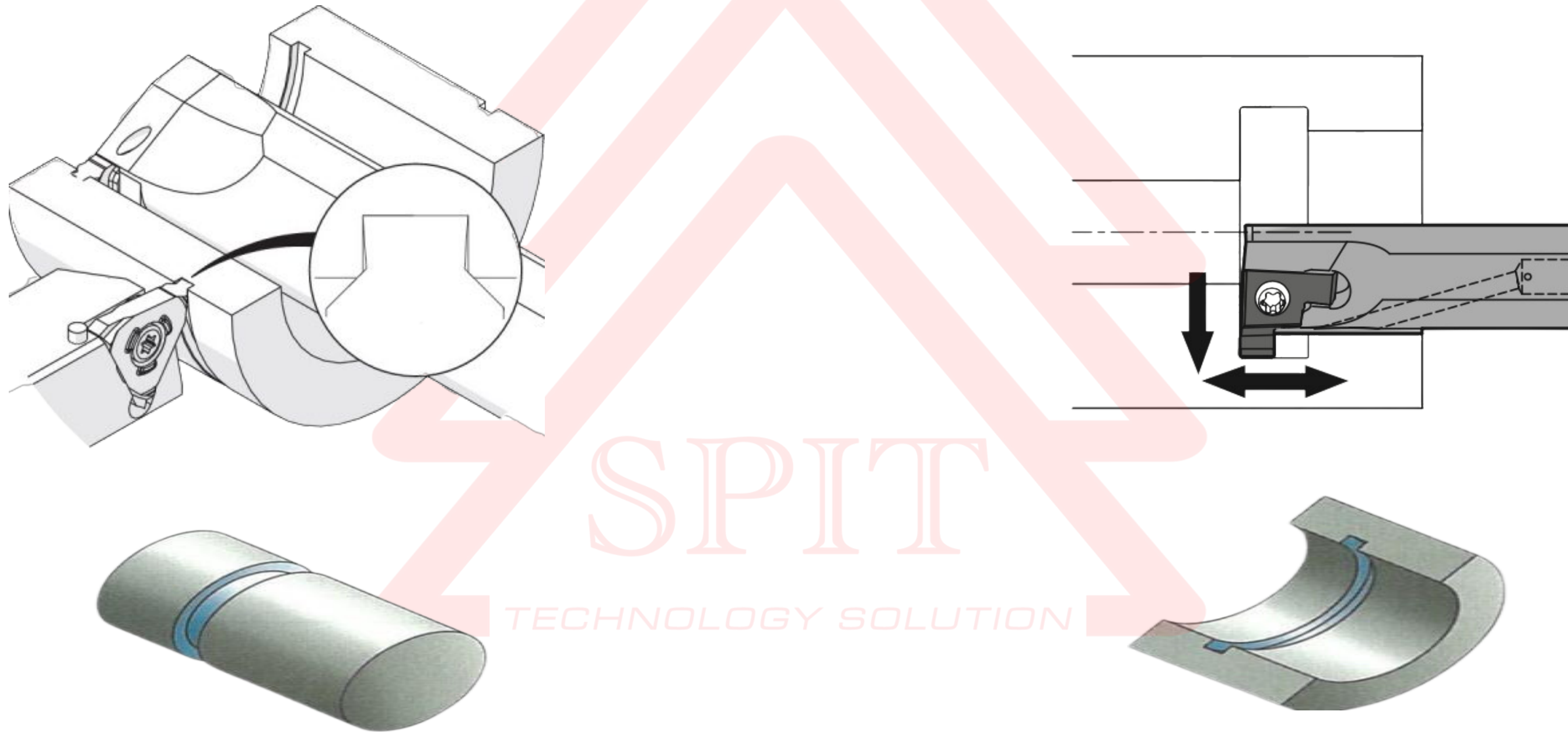


Tiện ren ngoài

SPIIT
TECHNOLOGY SOLUTION

D. Tiện rãnh

Dao cắt di chuyển vuông góc với trục chi tiết tạo ra rãnh trong và rãnh ngoài.



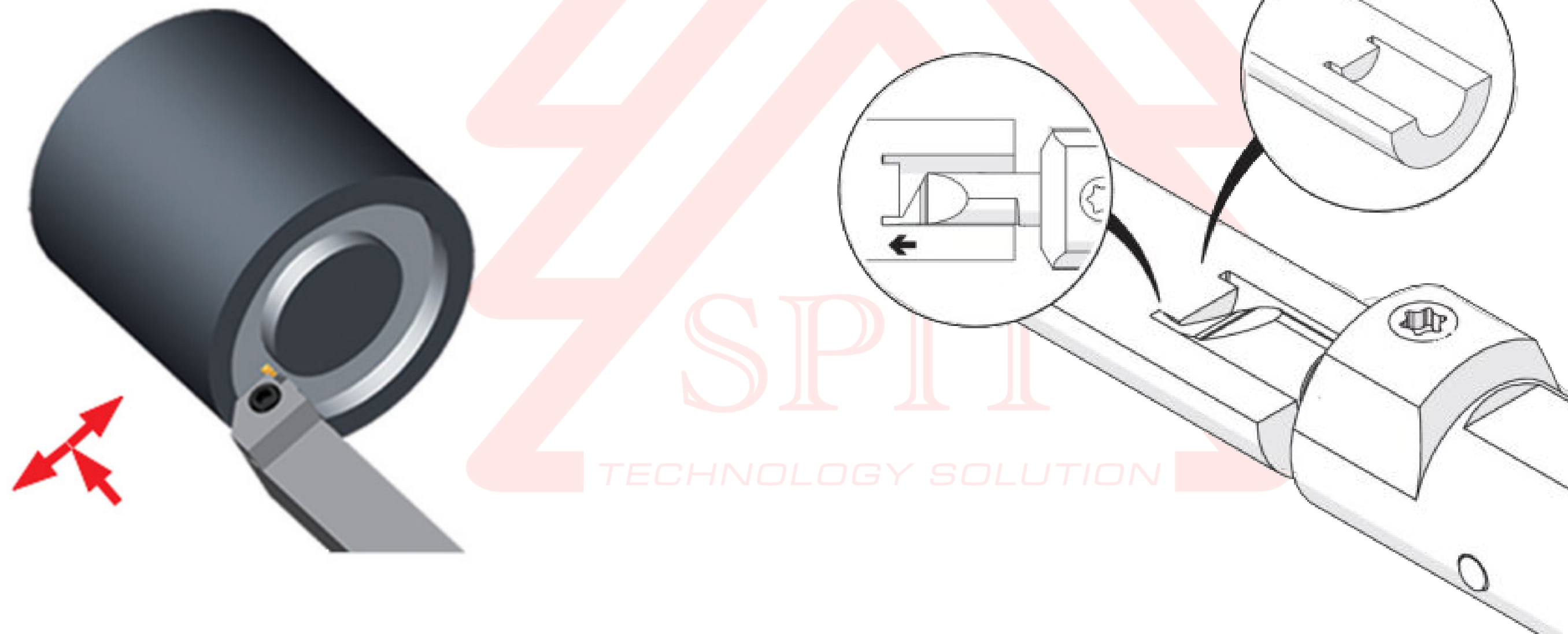
Tiện rãnh ngoài

Tiện rãnh trong

D. Tiện rãnh

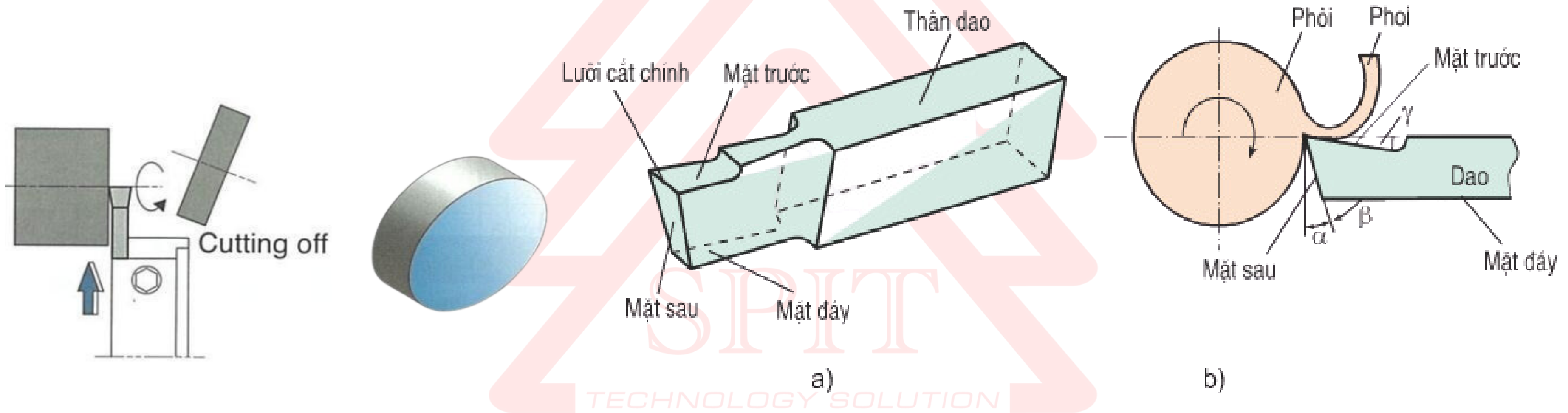
*** Ngoài ra còn gia công rãnh mặt đầu.

Dao cắt di chuyển vuông góc với mặt đầu của chi tiết.



E. Tiện cắt đứt

Dao cắt di chuyển vuông góc với trục chi tiết và tiến tới tâm chi tiết, cắt đứt thành 2 phần chi tiết.



Dao tiện cắt đứt và các góc của dao.

a) Dao tiện cắt đứt ;

b) Các góc của dao.

* LỰC CẮT KHI TIỆN

- Khi dao cắt vào chi tiết tạo ra phoi, chi tiết bị uốn cong đi. Một lực tương đương nhưng ngược chiều tác động ngược vào dao. Lực này gọi là lực cắt.
- Trong quá trình cắt, lực cắt càng nhỏ thì càng tốt.

* GIẢM LỰC CẮT

- Tăng góc trước.
- Chọn vật liệu dao có quan hệ thấp (giảm độ bám dính) với vật liệu chi tiết.
- Tăng tốc độ cắt.
- Dùng tướì nguội.



CÁC LOẠI MÁY TIỆN

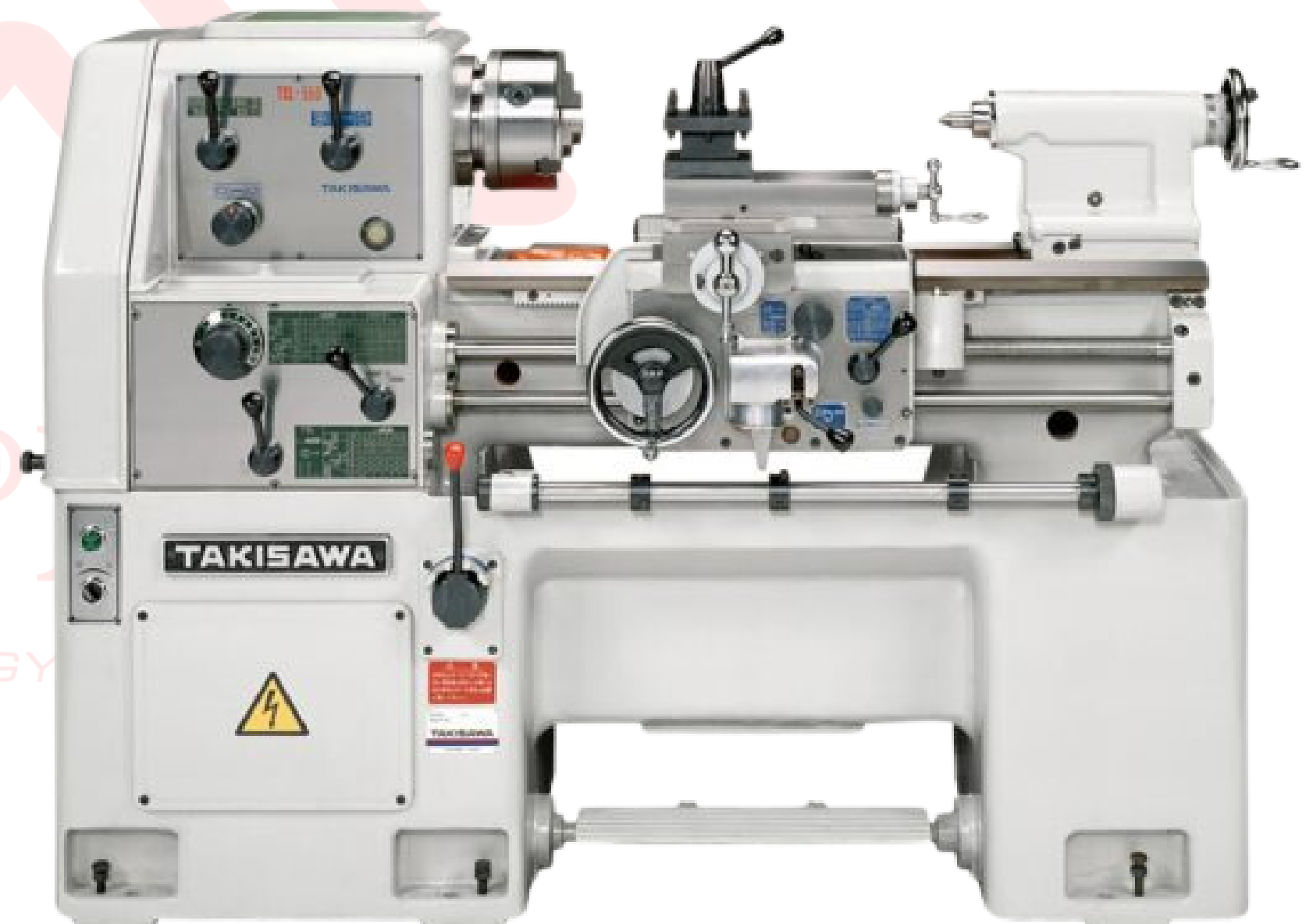
Có 2 loại máy tiện :

- Máy tiện vạn năng.
- Máy tiện CNC.

a. Máy tiện vạn năng

- Nguyên lí hoạt động của máy được kết hợp bằng tay với hệ thống thủy lực.

Máy tiện vạn năng



CÁC LOẠI MÁY TIỆN

b. Máy tiện CNC

- Các chuyển động của máy được điều khiển bằng phần mềm tự động.
- Có 2 kiểu máy CNC.
 - Trục ngang: Có trục chính kẹp phôi theo phương nằm ngang.
 - Trục đứng : Có trục chính kẹp phôi nằm theo phương thẳng đứng.



Máy CNC ngang



Máy CNC đứng

*** CÔNG THỨC TÍNH CHẾ ĐỘ CẮT KHI GIA CÔNG TIỆN

a. Vận tốc cắt

$$V_c = \pi \times D \times N / 1000$$

hay

$$n = V_c \times 1000 / \pi \times D$$

Trong đó:

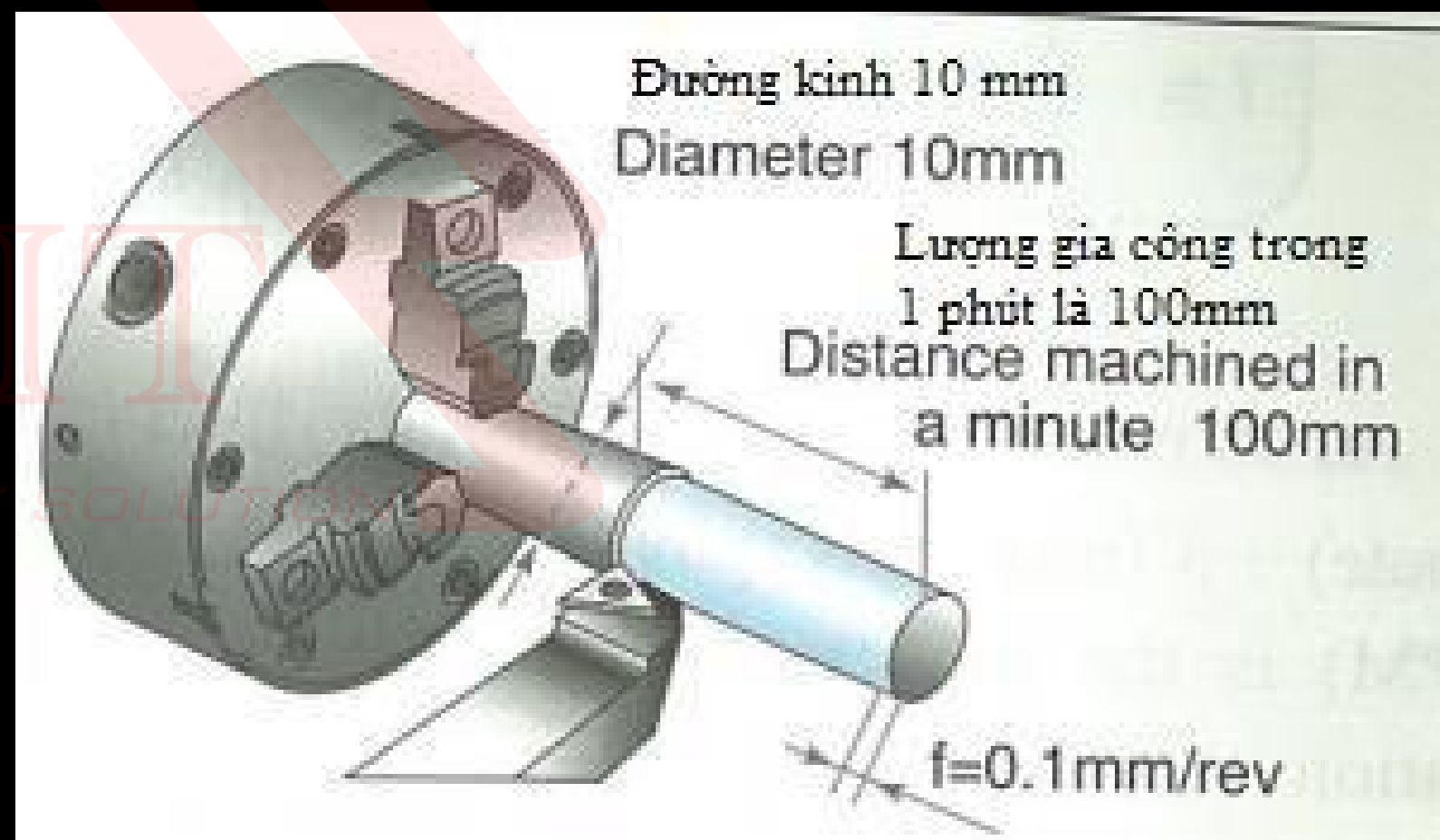
V_c : Tốc độ cắt (m/phút)

π : Hằng số Pi 3.14

D : Đường kính phôi (mm)

n : Số vòng quay của trục chính (vòng/phút).

Tốc độ cắt phụ thuộc chủ yếu vào loại vật liệu bạn đang gia công và loại công cụ cắt bạn đang sử dụng.



b. Bước tiến

- Là khoảng dịch chuyển của lưỡi cắt sau 1 vòng quay của trục chính.

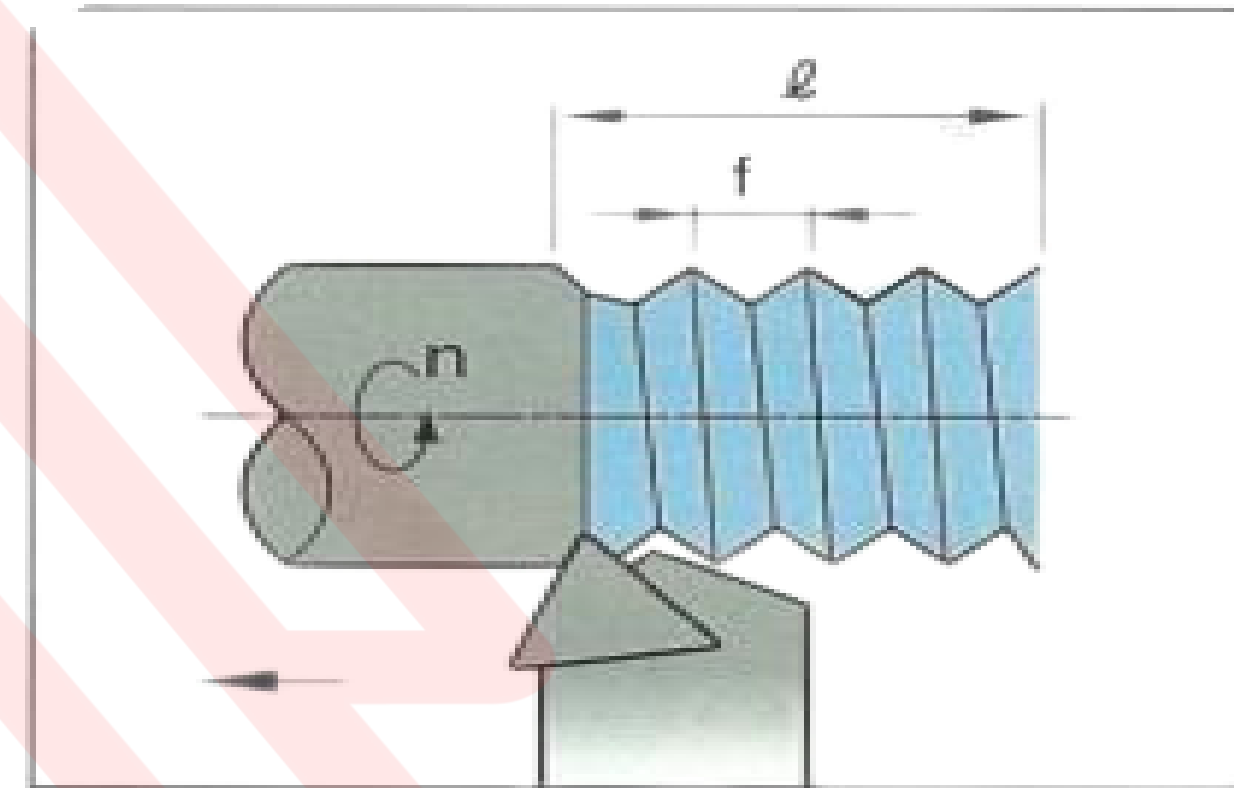
- Kí hiệu : f (mm/vòng)

$$f = l/n$$

Trong đó:

l : Chiều dài gia công(mm)

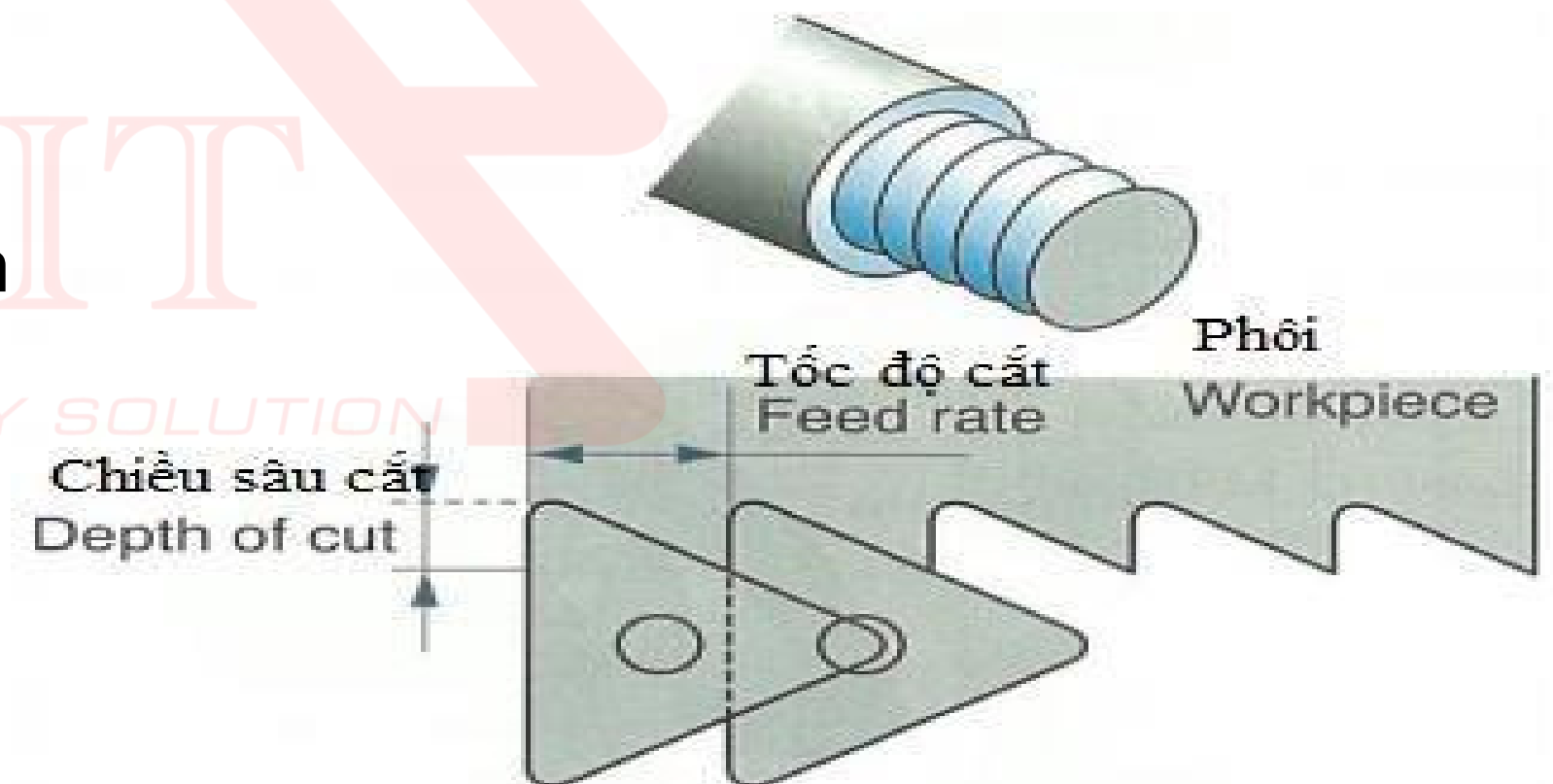
n : Số vòng quay trục chính(v/p)



c. Chiều sâu cắt

-Là lượng dư được bóc đi theo đường kính sản phẩm sau 1 lần lưỡi cắt dịch.

- Kí hiệu : t (mm)





Một số lưu ý!!!

- Tùy từng biên dạng sản phẩm ta có thể chọn mảnh cắt tiện trong phù hợp.
- Khi tiện trong phải chú ý đến chiều dài gá dao. Vì gá dao càng dài thì cán dao càng rung dẫn đến chất lượng bề mặt sản phẩm không đạt.
- Tiện ngoài: Chuôi và mảnh cắt cùng hướng (đối với mảnh cắt chỉ 1 hướng cắt).
- Tiện trong: Chuôi và mảnh cắt ngược hướng (đối với mảnh cắt chỉ 1 hướng cắt).
- Chiều sâu cắt không bao giờ lớn hơn chiều dài lưỡi cắt.
- Chiều sâu cắt bị giới hạn bởi hình dạng chi tiết, công suất và độ cứng vững của máy cũng như độ cứng vững của dao.
- Với bầu kẹp dao, “tốc độ dịch dao” là khoảng dịch chuyển của bầu dao trong 1 vòng quay. Với lưỡi cắt, “tốc độ dịch dao” là tỷ số của tốc độ dịch dao bầu kẹp chia cho số răng dao.
- Tốc độ dịch dao chậm sẽ làm tuổi thọ dao ngắn. Tốc độ dịch mà cao thì lượng mòn dao lại tăng.

Xin cảm ơn!

Hãy đặt bất kỳ câu hỏi nào nếu bạn có thắc mắc.

Trang web

<https://spit.com.vn>

