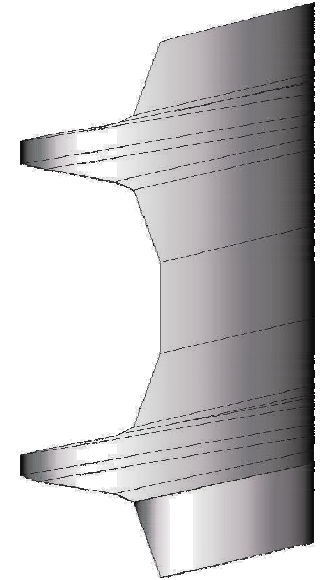




DELTA PT®

Fastener

Là loại **Screw** chuyên dụng
cho Plastic được chứng nhận
bởi **EJOT** Đức



 (주) ASIA BOLT

ASIA BOLT CO., LTD.

Doanh nghiệp sản xuất được
Đại Hàn dân quốc cấp giấy phép
chính thức.

1. DELTA PT® thread is...

DELTA PT® là loại ren chuyên dùng cho nhựa có đặc tính thay đổi được phát triển bởi EJOT Đức.

2. Characteristics

① further developed flank angles

(Cải tiến của các góc ren)

30° → 20° → 140° → 180° (Phương thẳng đứng)

4 góc ẩn 1 góc

② optimised pitch / helix angle

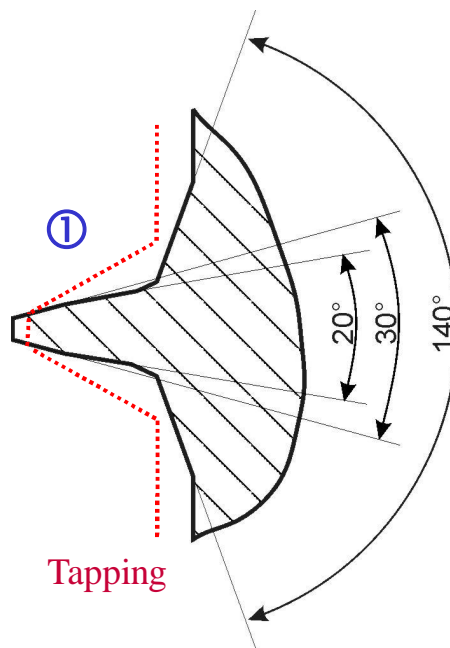
(pitch được phù hợp hóa / góc lead của ren)

③ reinforced core diameter

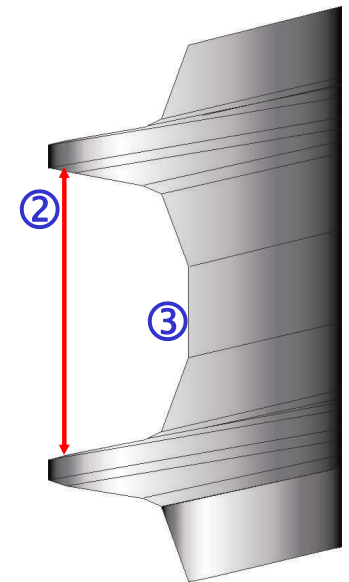
(So với PT® THREAD thì trục thân bền vững hơn.)

④ improved head geometry

Sử dụng quy cách hình thành mũ của EJOT



Flankengeometrie

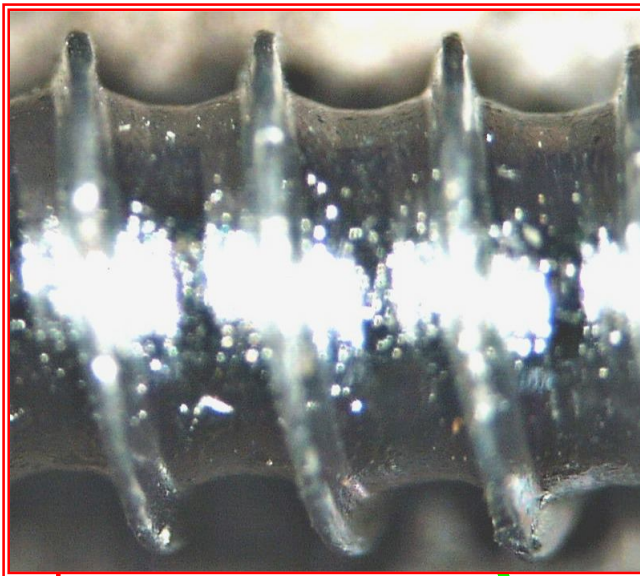




3. Comparison

DELTA PT® vs PT®

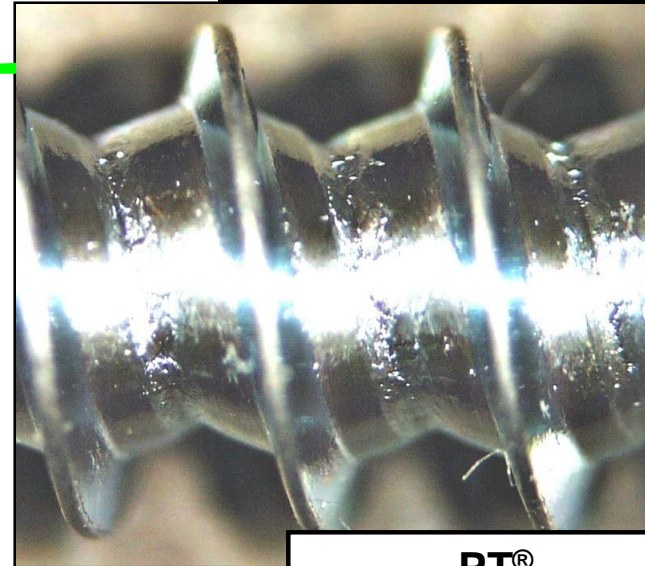
- PITCH nhỏ
- Nhiều góc trên 1 ren
- Trục thân đinh cứng cáp hơn



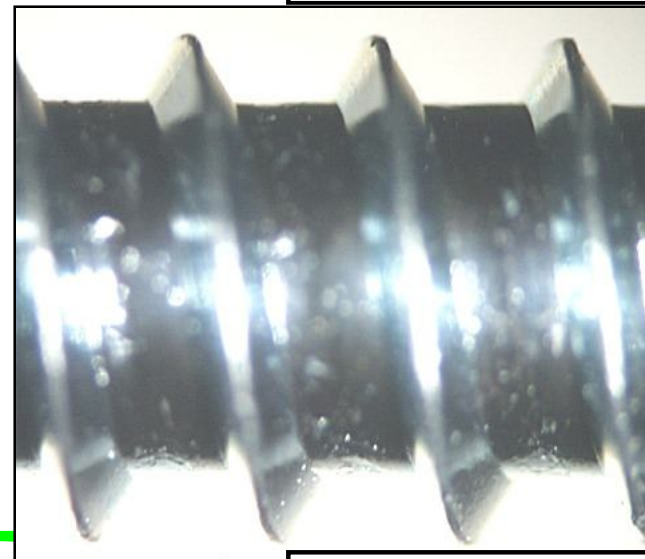
DELTA PT®

DELTA PT® vs TAPPING

- PITCH to
- 30° vs 60°
- Chiều cao của loại ren cao



PT®

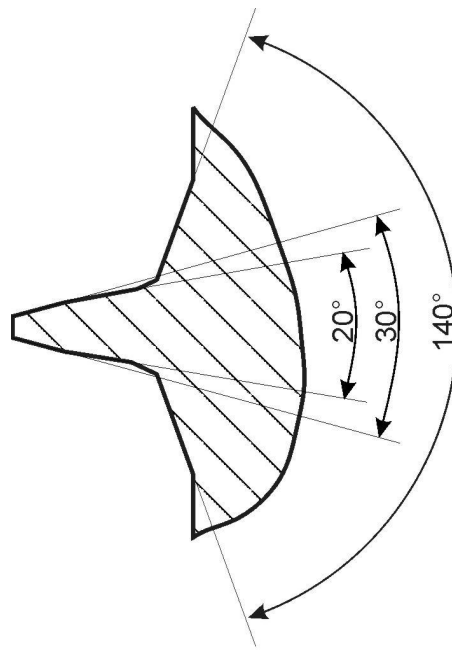


TAPPING

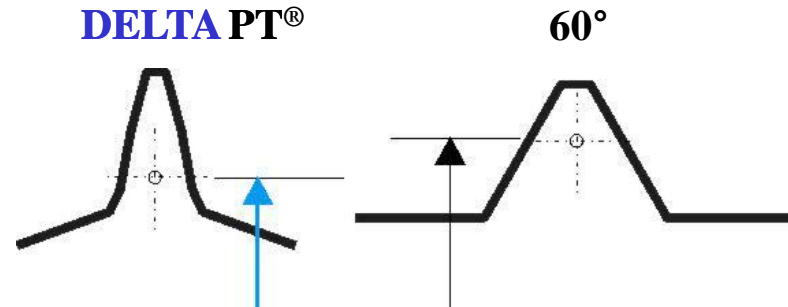
4. Benefits

① further developed flank angles (Hiệu quả của việc cải tiến các góc ren)

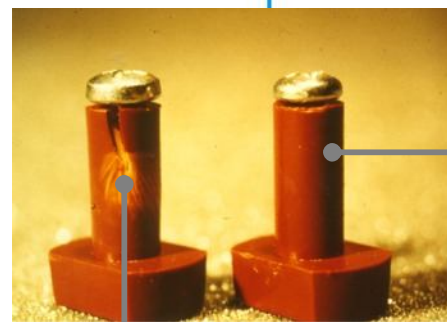
■ Tối thiểu hóa gây tổn thương cho vật đối ứng với ren nhỏ hơn



Flankengeometrie



So với góc ren 60° thì góc ren 30° nhỏ hơn. Vì diện tích nhỏ nên khi treo lực treo bền



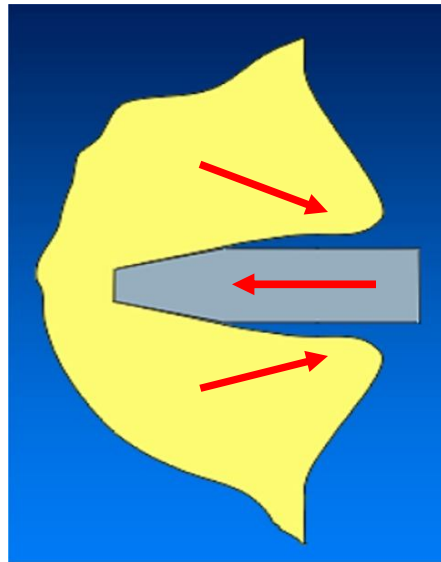
DELTA PT® screw
small flank angle
(DELTA PT® của góc ren nhỏ)

Sheet metal screw 60° flank angle
(Thép mỏng chuyên dùng ren 60°)

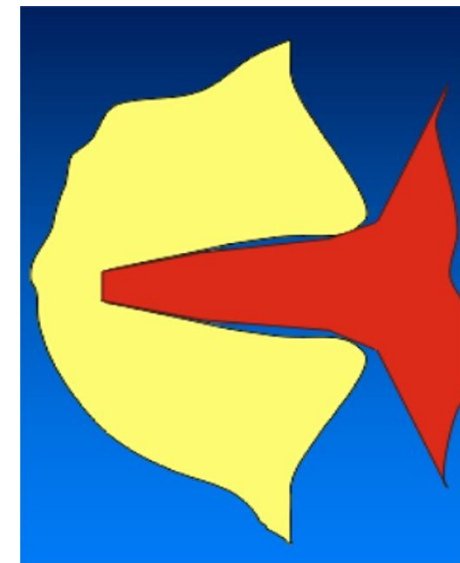


① further developed flank angles
(Hiệu quả cải tiến của góc ren) – Tiếp

■ Tùy theo thay đổi của vật đối ứng mà chọn chất liệu vật đối ứng.



Góc 30° thay đổi khi đi vào vật đối ứng.



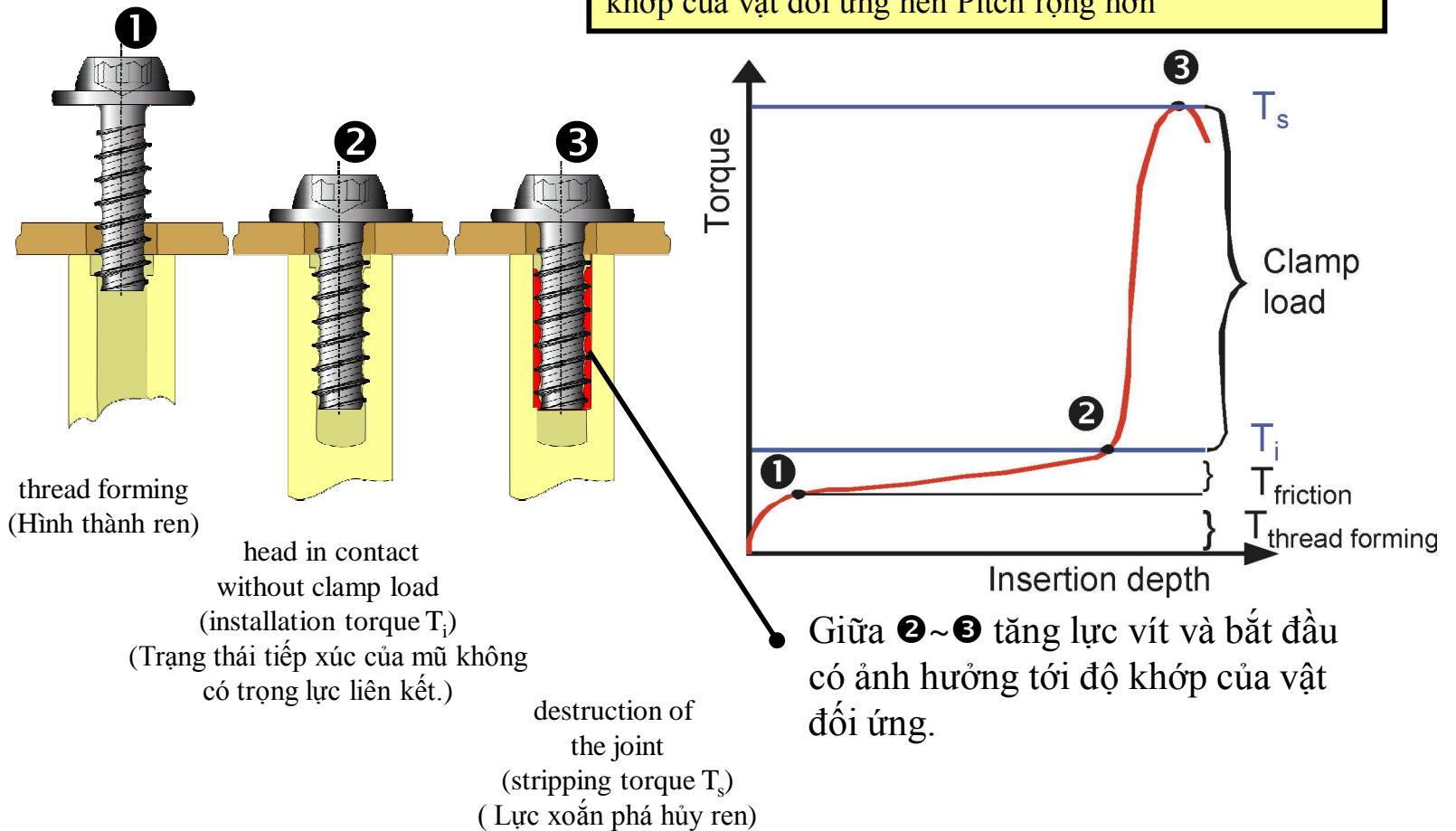
ren của DELTA PT® có thiết kế đi vào vật đối ứng an toàn, hiệu quả nhất.

- ▷ Tối thiểu hóa nhiệt ma sát.
- ▷ Tối thiểu hóa gây tổn thương lên nguyên liệu.
- ▷ Tăng tối đa ma sát tiếp xúc.

② optimised pitch / helix angle (Pitch tối ưu hóa/ Hiệu quả tự tìm hướng của ren)

■ Sử dụng PITCH tối ưu hóa vào vật đối ứng

Vì độ khớp giữa đỉnh vít và vật đối ứng nên để tăng độ khớp của vật đối ứng nên Pitch rộng hơn



② optimised pitch / helix angle
(Pitch tối ưu hóa/ Hiệu quả tự tìm hướng của ren)– Tiếp

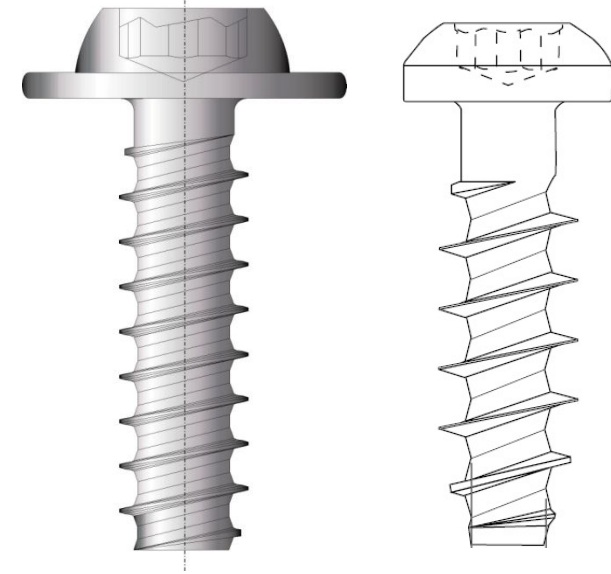
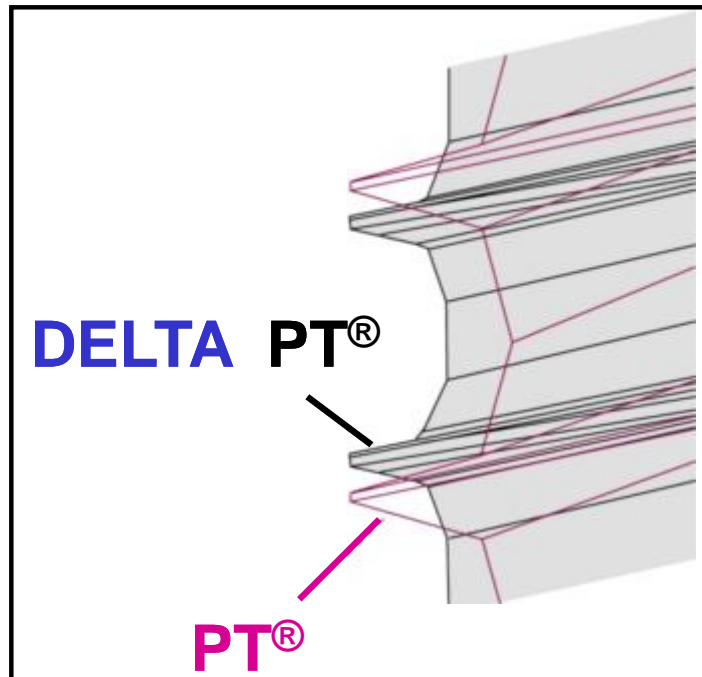


Phân loại	TAPPING(60°)	DELTA PT®	PT®
PITCH (Tiêu chuẩn M5.0)	1.58	1.80	2.24
Hiện tượng	<p>PITCH quá chặt [Vấn đề]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ Lượng nguyên liệu ở giữa ren ít làm tổn hại nhiều chất liệu của vật đối ứng. → Hiện trạng rạn nứt. 	<p>PITCH tối ưu hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ Tăng tối đa lượng liệu bám vào vật đối ứng. ◎ Số ren liên kết được tối ưu hóa. ◎ Cực đại hóa lực kéo phản kháng. 	<p>PITCH quá rộng [vấn đề]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎ Khoảng cách ren quá lớn số lượng ren khi liên kết nhỏ. → Lực liên kết bị giảm xuống. ◎ Làm giảm lực kéo phản kháng bởi khả năng tự tìm hướng kém.
<p>■ PITCH tối ưu hóa tăng khả năng tự tìm hướng của ren</p> <p>→ khả năng tự tìm hướng được quyết định bởi PITCH.</p>			

③ reinforced core diameter (Tăng độ cứng của trục thân đinh)

So sánh PT thread trước đây của cty EJOT.

- increased torsion and tensile strength (Tăng lực kéo và lực xoắn)



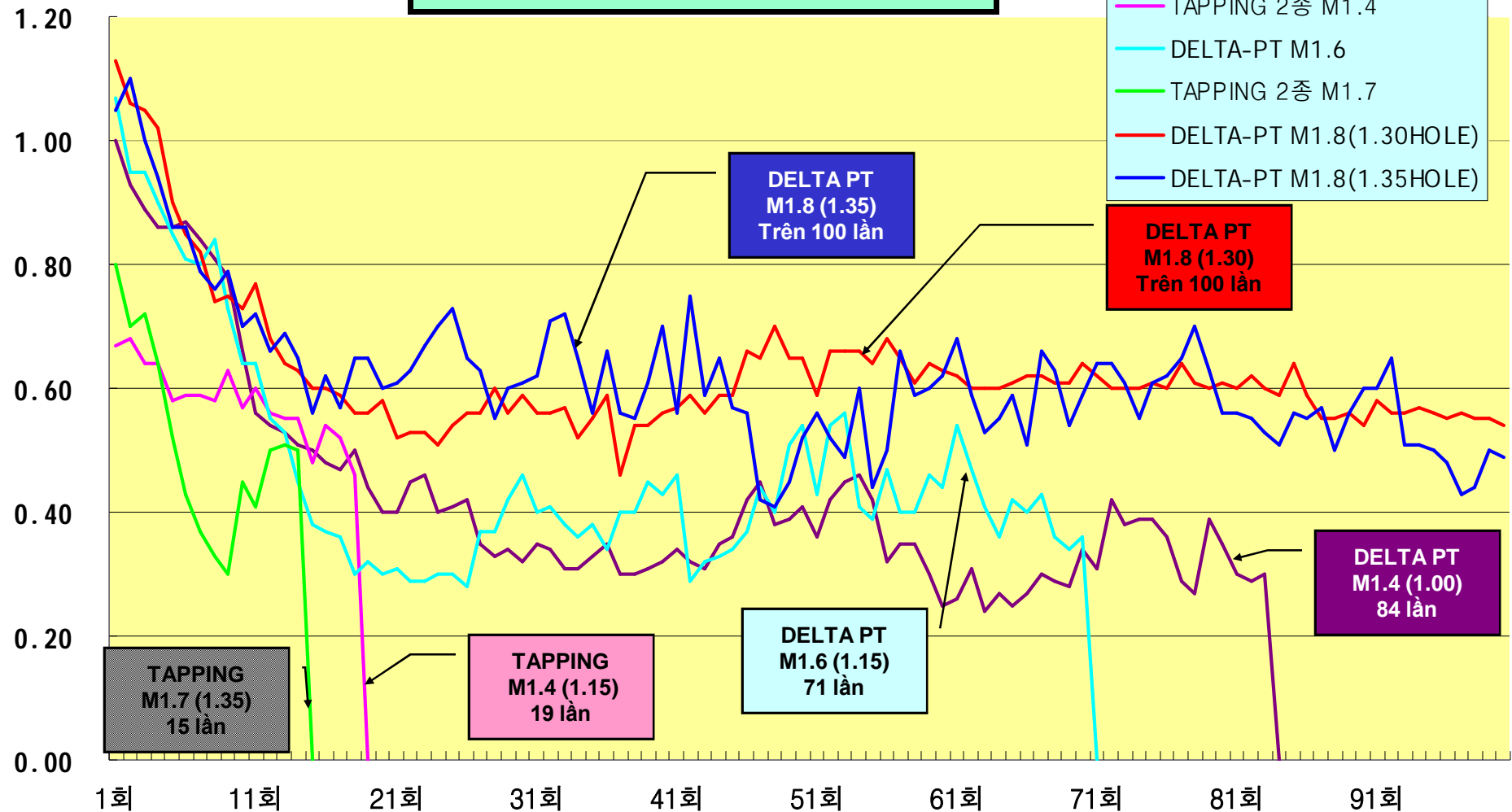
DELTA PT®

PT®

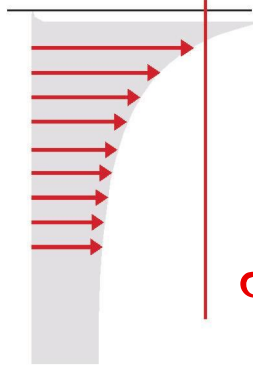
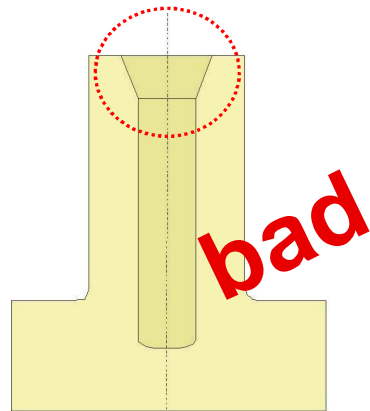
- increased dynamic safety (Tăng tính an toàn linh động)
- improved heat transfer (Thoát nhiệt ma sát tốt.)

Độ sâu liên kết 3.0mm

Dữ liệu sử dụng lại của EJOT BOSS hole

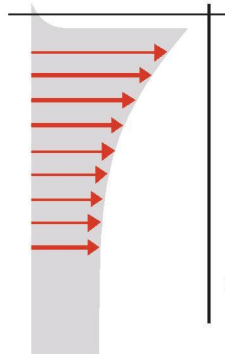
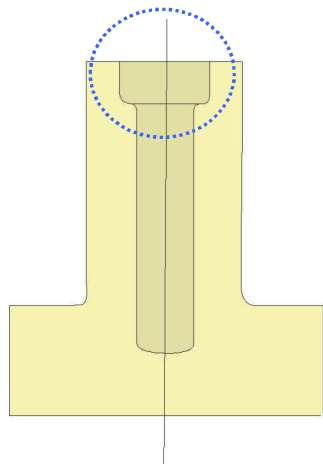


6. BOSS Design recommendation (Giới thiệu thiết kế) Influence of counterbores (Ảnh hưởng của các phần guide liên kết)



■ Increased stress (Tăng lực nút)

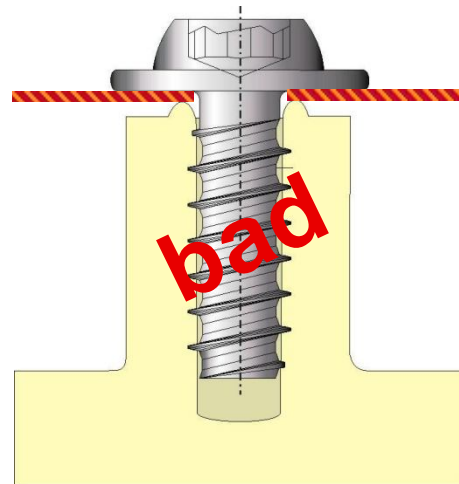
$\sigma_{\text{permissible}}$ (được phép)



■ Reduced stress (Giảm lực nút)

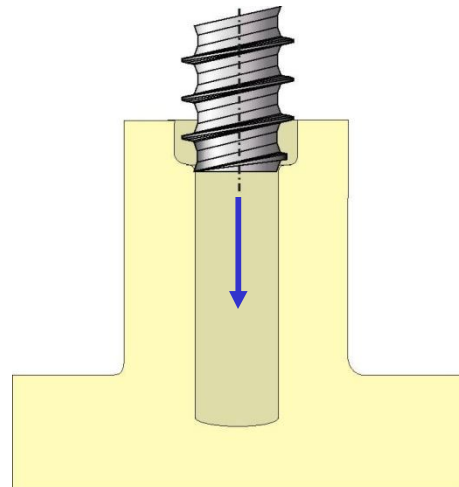
Khả lắp không gian trống

$\sigma_{\text{permissible}}$



■ **Optimum part contact**
(Tăng ma sát tối đa theo từng bộ phận.)

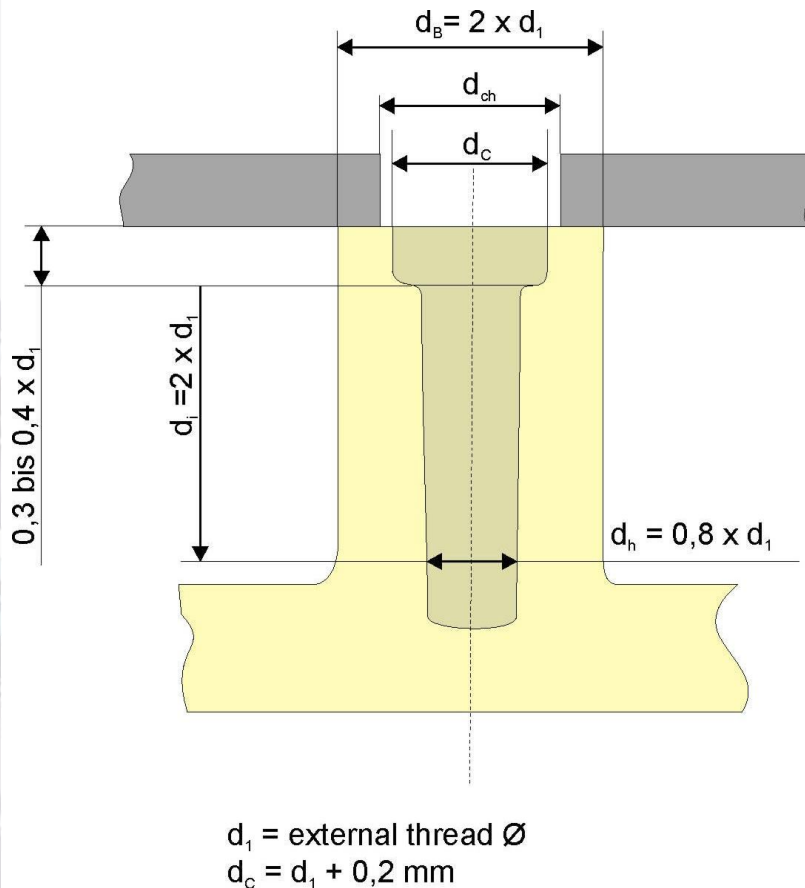
- ▷ Phòng tránh hiện tượng bị bong - Tăng hiệu quả bám.
- ▷ Giảm bung ren



■ **Easy assembly**
(**Bắt vít** dễ dàng khi liên kết)

- ▷ Ứng dụng phương thẳng đứng.
- ▷ Tăng tốc độ công việc

Design recommendation (Tài liệu tham khảo Design BOSS)



Recommended boss eometry

(Hiện trạng BOSS trong điều kiện tốt)

d_1 = nominal screw diameter (đường kính cố định)

d_B = boss outside- \varnothing

d_c = counterbore- \varnothing

d_h = hole- \varnothing

d_i = insertion depth (độ sâu liên kết)

Optimization by the EJOT prognosis program

(Chương trình chuẩn đoán của EJOT phù hợp hóa)

※ Trên đây là dữ liệu ứng dụng cơ bản guide, cần thiết bởi độ chính xác về Resine và Screw siêu nhỏ.



8. Applications(Công ty áp dụng)

NOKIA

BOSCH



SIEMENS



MOTOROLA



Freude am Fahren



brose
Technik für Automobile



9. Results



Cause

- Tối thiểu hóa tổn thất vật đối ứng.
- Lựa chọn trước dòng chảy của chất liệu vật đối ứng theo sự biến hành của vật đối ứng.
- Tính hiệu quả của việc phát tán sức mạnh ở các góc ren.
- Ứng dụng Pitch phù hợp hóa để lựa chọn độ mạnh của vật đối ứng.
- Cường hóa đường kính thân

Result

- Nâng cao tính tái sử dụng.
- Tối thiểu hóa thay đổi của BOSS.
- Ngăn chặn nhòen ren.
- Cường hóa lực đối kháng ở lực kéo.
- Khả năng ứng dụng TORQUE liên kết cao.
- Tăng cường hóa độ cứng TORQUE thông qua việc cường hóa đường kính.