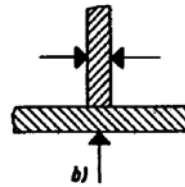
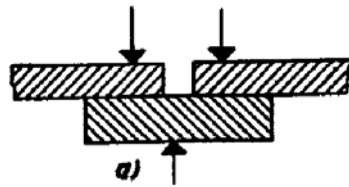
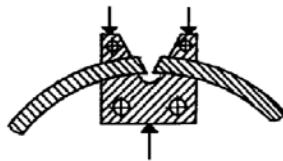


ĐỒ GÁ KẸP

- Yêu cầu:
 1. Kẹp gắn chỗ hàn
 2. Gá lắp chính xác
 3. Có đệm lót cho tấm mỏng

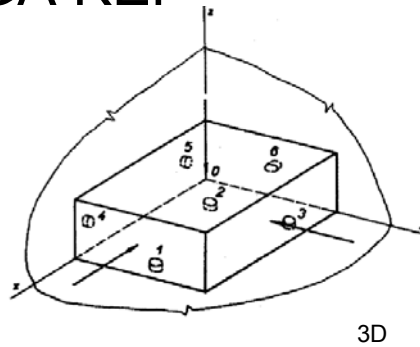


ĐỒ GÁ KẸP

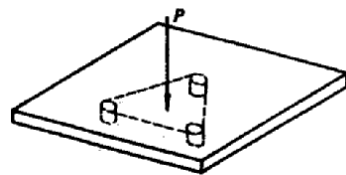
- Thành phần:
 1. Khung chịu lực (do kẹp và cơ ngót hàn)
 2. Phần tử tựa: xác định vị trí chi tiết
 3. Cơ cấu kẹp

ĐỒ GÁ KẸP

- Nguyên tắc kẹp:
 1. Trong không gian: 6 bậc tự do
 2. Trong mặt phẳng: 3 bậc tự do
 3. Cố định vật bằng cách lấy đi các bậc tự do của nó.



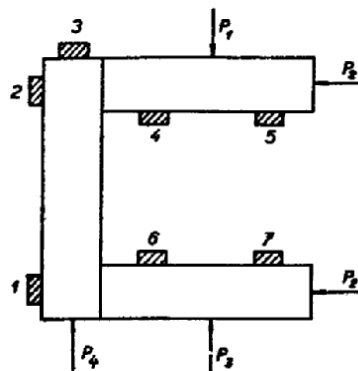
3D



2D

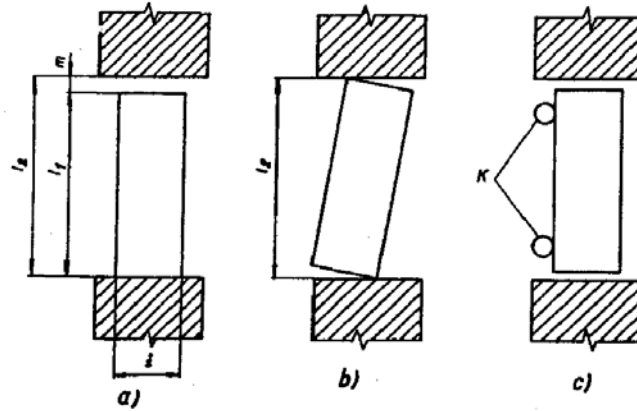
ĐỒ GÁ KẸP

- Phương pháp cố định vị trí:
 1. Mặt phẳng tỳ: phiến hoặc chốt theo chu vi vật.
 2. Trụ (chốt) hoặc
 3. Côn



ĐỒ GÁ KẸP

- Vật bị dẫn nổ khi hàn!

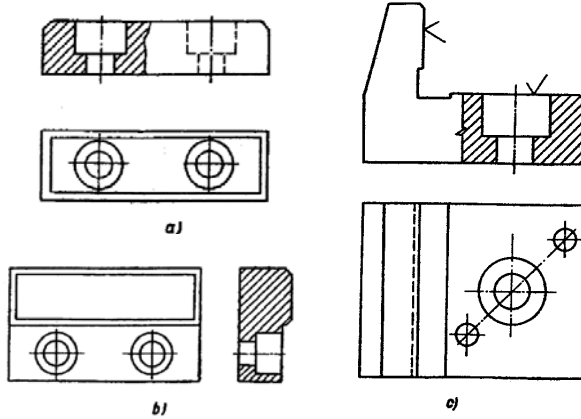


ĐỒ GÁ KẸP

- Các loại phần tử tỳ:
 1. Phần tử tỳ cố định:
 - Phiến tựa,
 - Chốt tựa,
 - Côn tựa,
 - Trụ tựa,
 - Khối tựa V,
 - Chốt định tâm.
 2. Phần tử tỳ điều chỉnh:
 - Nêm
 - Bu lông

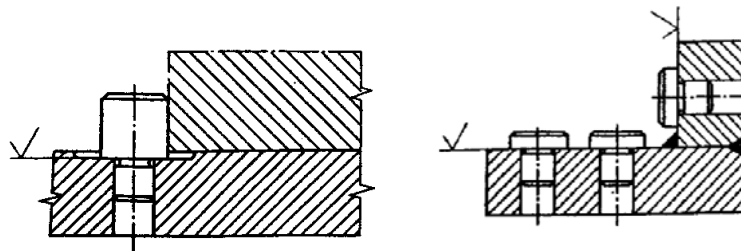
ĐỒ GÁ KẸP

- Phiên tựa:



ĐỒ GÁ KẸP

- Phiên tựa:



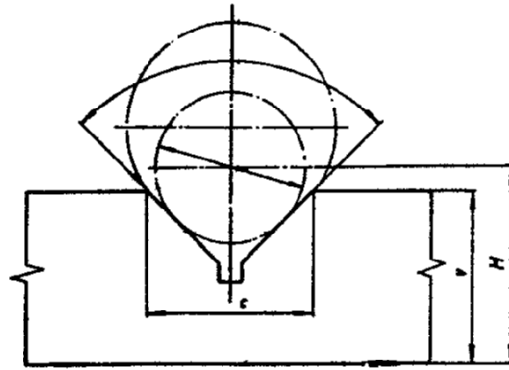
ĐỒ GÁ KẸP

- Khối tựa V:

$$v = 0,8.D$$

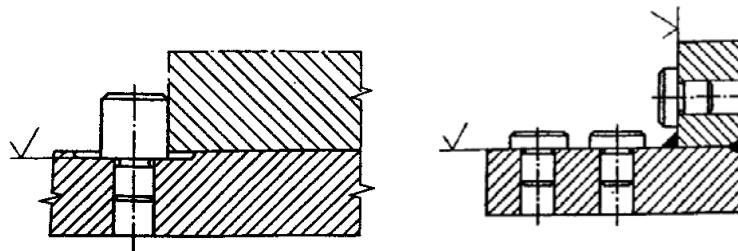
Khi $\alpha = 90^\circ$ thì

$$c = 1,4 - 2.(H - h)$$



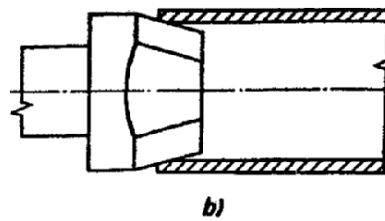
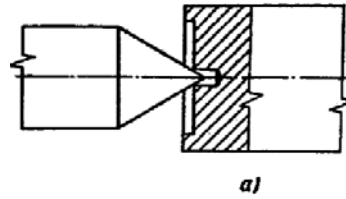
ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt tựa:



ĐỒ GÁ KẸP

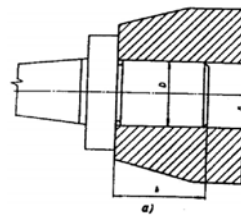
- Côn tựa:



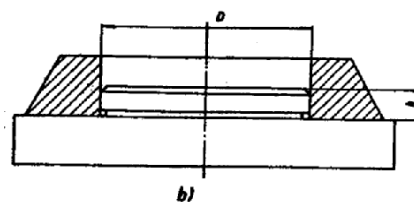
ĐỒ GÁ KẸP

- Trụ tựa:

Dài: $D/h = 4/6$ đến $1/1$

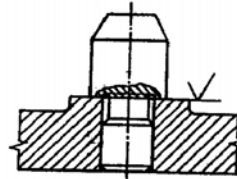


Ngắn: $D/h = 5/1$

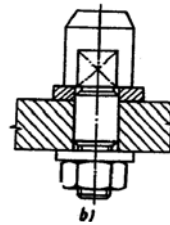


ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



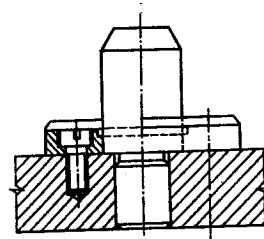
a)



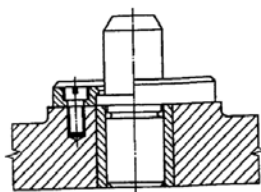
b)

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



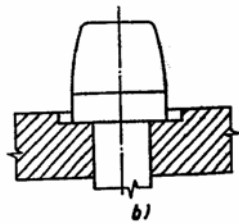
a)



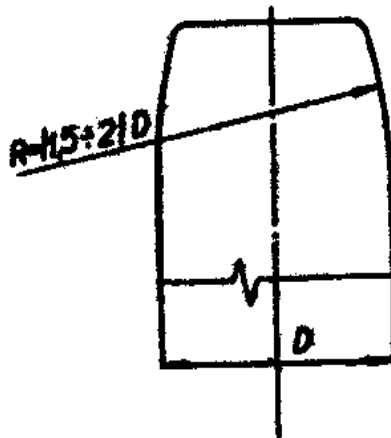
b)

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



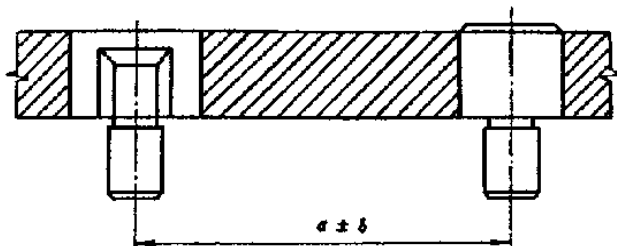
b)



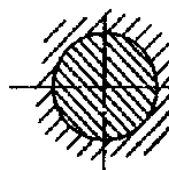
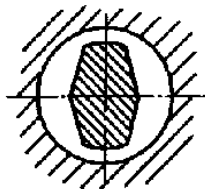
a)

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:

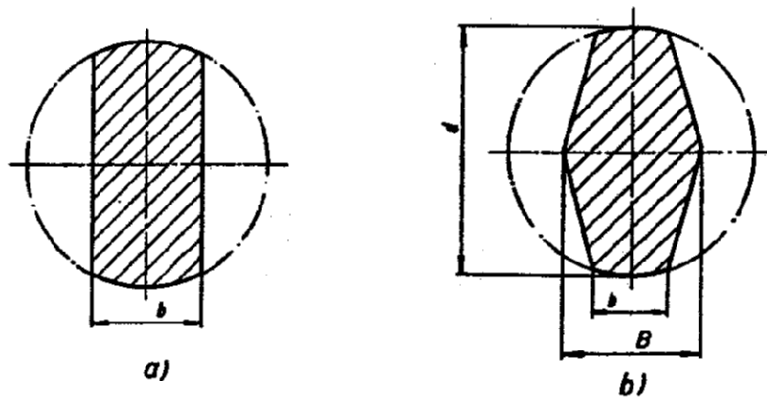


$a \pm \delta$



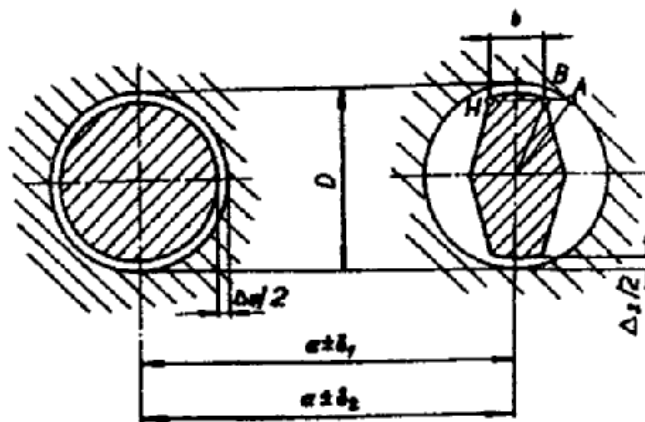
ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



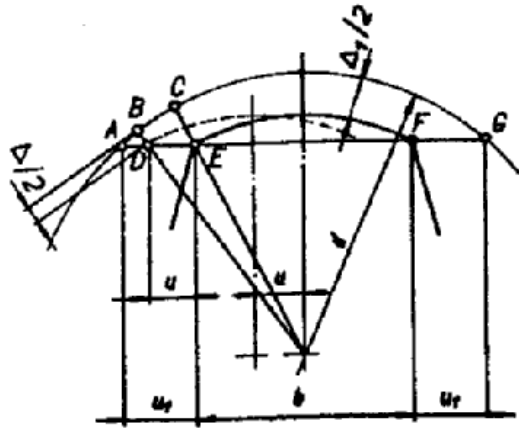
- a – khoảng cách danh nghĩa giữa các trục lỗ và trục chốt
- $\pm \delta_1$ – độ lệch cho phép của khoảng cách này đối với chốt
- $\pm \delta_2$ – độ lệch cho phép của khoảng cách này đối với lỗ trong vật hàn
- d – đường kính tối thiểu của lỗ trong vật hàn
- Δ_1 – chênh lệch tối thiểu của đường kính chốt đặc và lỗ
- Δ_2 – chênh lệch tối thiểu của đường kính chốt vát và lỗ.

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:

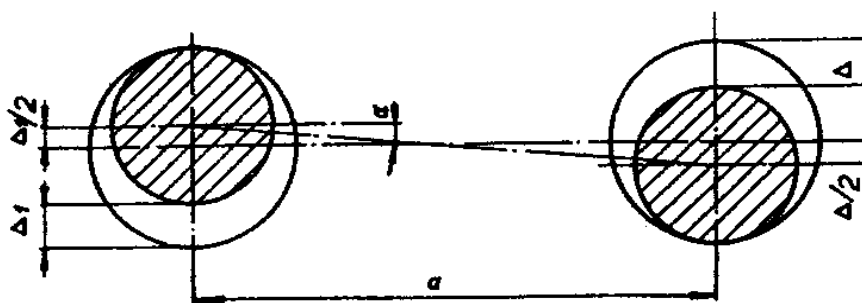
u là độ dơ cần thiết để làm cân bằng độ lệch của cả 2 đường kính; nó bằng tổng của 2 độ lệch

$b = [d/(2.u)].(\Delta_1 - \Delta)$
 với $u = |\delta_1| + |\delta_2|$ và là tổng giá trị tuyệt đối các độ lệch giữa các chốt và các lỗ.



ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:



Độ nghiêng lắp ráp vật hàn khi lắp 2 chốt vào, hình, được tính theo công thức $\sin \alpha = (0,5.a).(\Delta + \Delta_1)$

từ đó có thể thấy độ nghiêng này phụ thuộc vào trị số của Δ_1 và Δ . Nếu:

$$\Delta_1 + \Delta = 2.b.u/d + \Delta + \Delta = 2.b.u/d + 2.\Delta$$

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:

Thí dụ tính toán:

Trong một vật hàn mà ta muốn đưa vào vị trí xác định có 2 lỗ cách nhau $a = 60$ mm. Cả 2 lỗ này có đường kính $d = 12H8$. Dung sai các chốt là $f8$ và $d10$. Cần xác định chiều rộng b cần thiết và góc đặt α . Cho trước $\delta_1 = 0,8$ mm và $\delta_2 = 0,1$ mm.

ĐỒ GÁ KẸP

- Chốt định tâm:

Lời giải: Độ lệch của chốt và lỗ được xác định theo bảng tra dung sai. Đối với

$$\begin{aligned} H8 d &= 12^{+0,02} \quad (\text{cho lỗ}), \\ f8 d &= 12^{-0,016}_{-0,048} \quad (\text{cho chốt}) \text{ và} \\ d8 d &= 12^{-0,060}_{-0,130} \quad (\text{cho chốt}) \end{aligned}$$

Từ đó

$$\Delta = 12,027 - 11,984 = 0,043 \text{ mm}$$

$$\Delta_1 = 12,027 - 11,950 = 0,077 \text{ mm}$$

$$u = |\delta_1| + |\delta_2| = 0,08 + 0,10 = 0,18 \text{ mm}$$

$$b = [d/(2.u)].(\Delta_1 - \Delta) = [12/(2.0,18)].(0,077 - 0,043) = 0,034.12/0,36 = 1,13 \text{ mm}$$

Góc nghiêng lắp đặt vật hàn

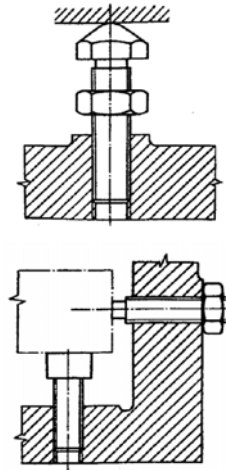
$$\sin \alpha = (0,5.a).(\Delta + \Delta_1) = (0,5.60).(0,043 + 0,077) = 0,120/(2.60) = 0,001$$

$$\alpha = 3'26''$$

ĐỒ GÁ KẸP

2. Phần tử tự điều chỉnh:

- Nêm
- Bu lông

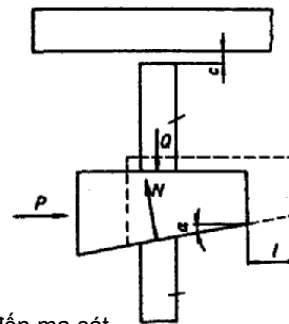


ĐỒ GÁ KẸP

- Kẹp chặt bằng nêm

Lực điều khiển P tác động lên nêm. Sau đó nó được phân bố trên phần tử tựa cố định xuất hiện phân lực N , và trên vật hàn được kẹp chặt xuất hiện lực Q . Để vật được kẹp di chuyển một khoảng c , cần đẩy nêm đi một đoạn l . Trong đó

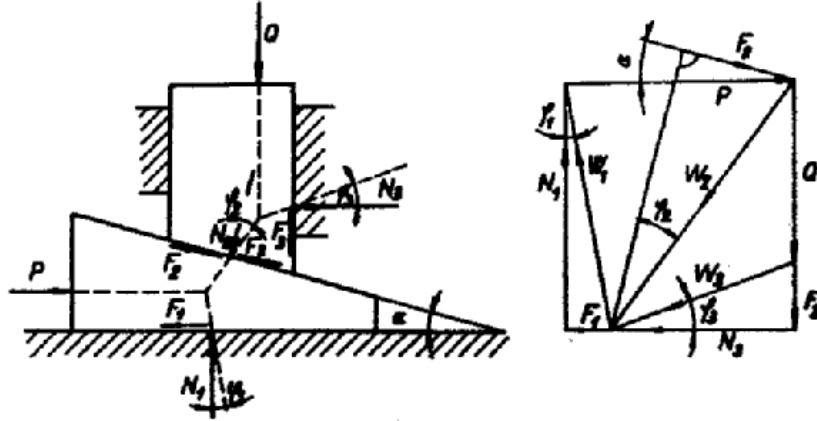
$$l = c / \tan \alpha$$



Ta chưa xét đến ma sát.

ĐỒ GÁ KẸP

- Kẹp chặt bằng nêm



$$P = Q \frac{\cos \varphi_3 \sin[\alpha \pm (\varphi_1 + \varphi_2)]}{\cos \varphi_1 \cos[\alpha \pm (\varphi_2 + \varphi_3)]}$$

$P = Q \cdot \operatorname{tg}(\alpha + 2 \cdot \varphi)$ khi hệ số ma sát là như nhau, tức là $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi$