

# Snabbspännare

Snabbspännare är en effektiv lösning om man vill spänna fast eller positionera ett arbetsstycke på ett ekonomiskt och framför allt snabbt sätt.

Snabbspännarna har ett knäledssystem och kan användas utan större kraftansträngning.

De låses automatiskt när dödpunktsläget (de tre ledpunkterna i rak linje) överskrids.

Snabbspännarna är en optimal lösning för borrar-, svets-, slip- och kontrollanordningar och liknande. Även inom träindustrin, t.ex. vid limning eller fogning av ömtåliga skivor, undviks extrema deformationer när snabbspännare används, eftersom spännkraften kan regleras.

## Knäledsprincipen



Alla vet att man kan ta stöd mot väggen för att flytta en tung möbel. Om man då vinklar benen och försöker skjuta på möbelen med benkraft blir det tungt.

Men om man håller benen som på bilden ovan och en kraft trycker ner knäna uppifrån är det mycket lättare att flytta möbelen.

När de tre ledpunkterna A, B och C

är i linje (benen är utsträckta) går det inte längre att trycka tillbaka möbelen med en motkraft.

Denna princip utnyttjas i snabbspännarna.

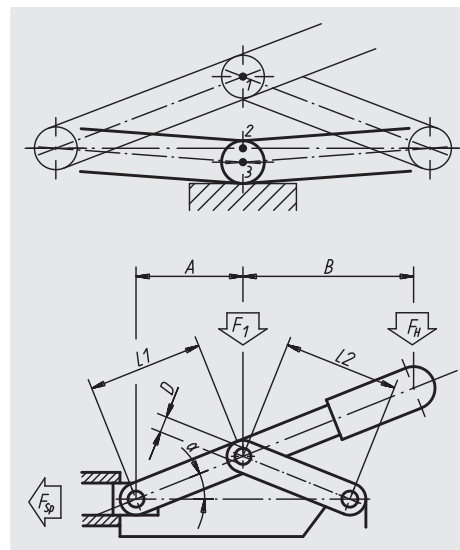
## Funktion

1. Läge före spänningen.
2. Dödpunktsläge (ledpunkterna i rak linje).
3. När dödpunkten överskrids garanteras en säker fastspänning (självlåsand).

## Beräkna spännkraften

### Beräkningsstorheter

|                   |  |
|-------------------|--|
| A:                | Axelavstånd (mm)                         |
| B:                | Avstånd till kraftens angreppspunkt (mm) |
| D:                | Axelbultens diameter (mm)                |
| FH:               | Handkraft (N)                            |
| F1:               | Kraft på ledpunkten (N)                  |
| F <sub>sp</sub> : | Spännkraft (N)                           |
| L1, L2:           | Hävarens längd (mm)                      |
| α:                | Hävarens lutningsvinkel (grader)         |
| β:                | Friktionsvinkel i lederna (grader)       |
| δ:                | Friktionsvinkel i skjutstången (grader)  |
| μ:                | Friktionskoefficient = 0,1 => δ 5,73°    |



$$F_{sp} = \frac{F_1}{2} \left[ \frac{1}{\tan(\alpha + \beta)} - \tan \delta \right]; F_1 = \frac{F_H \cdot (A + B)}{A}; \beta = \arcsin \left( \frac{2D}{L_1 + L_2} \cdot \mu \right)$$

Snabbspännarna kan ge mycket höga spännkrafter. Men hela kraftpotentialen kan inte utnyttjas. Man bör dessutom beakta hållkrafterna F som föreslås i katalogen för att garantera att snabbspännarna håller länge. Spännkraften måste därför stämmas av mot hållkraften med hjälp av tryckskraven.